CGテクスチャ
プロ技55

現場で使える実践テクニック＋フリー素材

岩崎 塁／櫻井 克彦 著

WORKS CORPORATION

CGテクスチャ プロ技55

現場で使える実践テクニック＋フリー素材

岩崎 塁／櫻井 克彦 著

WORKS CORPORATION

CGテクスチャ

プロ技55

現場で使える実践テクニック＋フリー素材

岩崎 塁／櫻井 克彦 著

ご利用上の注意

＊本書内の写真、イラストおよび画像、配布データその他の内容に関する著作権は、著作権者あるいはその制作者に帰属します。著作者・制作者・出版社の許可なく、これらを転載・譲渡・販売または営利目的で使用することは、法律上の例外を除いて禁じます。

＊本書記載の商品名・会社名は、すべて関係各社の登録商標または商標です。可読性を高めるため、それらを示すマーク等は記載しておりません。同様の理由により、会社名やソフトウェア名等を略称で表記していることがあります。

＊本書の制作にあたっては正確な記述に努めましたが、著者・出版社もいずれも内容に関してなんら保証をするものではありません。

＊Webで配布しているデータはすべてお客様の責任と判断においてご利用ください。データを使用した結果、発生したいかなる事態についても、著者・出版社・著作権者は一切その責任を負いません。

＊ハードウェア／ソフトウェア環境によっては、配布データを利用できなかったり、本書どおりの動作や操作画面とは異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

はじめに

本書は3DCGを作成する上で欠かせないテクスチャの作成について解説しています。

3DCGは主に映画やテレビ番組の映像、ゲーム等のインタラクティブな表現、建築パースなど幅広い分野で活用されています。

映画やテレビ番組における3DCGは撮影不可能なシーンやアングルなどの表現を可能にしました。また実写との合成技術も進歩し、見る限りCGと実写の区別がつかないほどのクオリティを維持しています。

ゲーム業界においてはコンピュータの処理能力の進歩により、リアルな3DCGキャラクターをインタラクティブに操作し、当たり判定時のエフェクトもコマ落ちせずにリアルタイムレンダリングできるまでになりました。

建築分野では建築図面から正確にCG化し、実際に建物内部を歩いているかのようなウォークスルーの作成を可能にし、建築設計段階のシミュレーションや、プレゼンテーションのツールとして活用されています。

制作の流れは、まず形を形成するモデリング。次に表面に質感を与えるマッピング、形成されたオブジェクトに動きを与えるアニメーション、光の環境を作るライティング、最後に出来上がった環境を画像化するレンダリングの作業が発生します。

これまでモデリングやアニメーションに特化した書籍は多数出版されており、3DCG上でのマッピング方法などは解説されていますが、テクスチャ自体の制作にはあまり触れられていないものが多く見受けられます。

本書では3DCG作成において頻繁に使用するテクスチャを厳選し、その作成方法をわかりやすく解説しました。また、ロイヤリティフリーの素材集としてもご活用いただけます。

用途に合わせ変更を加えご活用下さい。

2010年12月

岩崎　塁

謝辞

本書を書くことを勧めてくれた樋山様、酒井様、本書を書くチャンスをくださった株式会社ワークスコーポレーションの藤井様をはじめ編集者の方々、本書を書くにあたり協力いただきました櫻井様に感謝します。

また、身勝手な自分を支えてくれる家族(みどり・寧央・しえな)、株式会社UNCOVERスタッフの皆様および関係者の皆様、友人たちに感謝します。

CONTENTS

CHAPTER 01 : CONSTRUCTION

CHAPTER 02 : NATURE

CHAPTER 03 : PLANT

COLUMN

AUTHOR PROFILE

岩崎　塁(Rui Iwasaki)

1973年生まれ。多摩美術大学絵画科油画専攻卒業。
建築設計・イベント企画会社を２社を経て独立。DesignStudioRui55を設立。
AquaZoneの3DCGデザイナーとして従事し、３年後株式会社UNCOVERを設立。
現在、同社代表取締役として、Web制作、CG制作、映像制作、Webコンサルタントなどの業務に携わっている。
趣味はスノーボード、釣り、野球、ジョギング、水泳、ドライブ、ギター、料理、お酒・・・。

櫻井　克彦(Katsuhiko Sakurai)

神奈川大学工学部建築学科卒業、一級建築士。
建築設計事務所、インテリアデザイン事務所を経て有限会社デザインコンビナートを設立。
現在、映画、ゲーム、テレビCM、企業VP、展示会映像、新築マンションプロモーションビデオ等、CG映像の企画制作業務に携わっている。
Macintosh「IICx」からの完全なMac人間。

本書の使い方

■本書の読み方

本書を効率よく使うには、目的のテクスチャページの解説を読むことをおすすめします。必ずしも最初のページから読む必要はありません。

また、本書はあくまでテクスチャを作成する際に参考になるように作成しておりますので、各3DCGソフトウェアの解説をしているわけではありません。本書で説明したテクスチャデータを3DCGソフトウェアで使用したい場合は各3DCGソフトウェアの解説等をお読み下さい。

本書で使用しているOSはWindowsXP（SP3）であり、またPhotoshopのバージョンはCS2のWindows版を利用しています。

実際の紙面の見方を下記に解説しますので、参考にしてください。

CHAPTER 1-01: MARBLE

テクスチャ名
大理石

テクスチャ名です。

作業ポイント
▶Photoshopの機能のみで大理石を作成
▶明るさの最大値を利用した模様の作成
▶波型を利用した模様の作成

重要となる作業ポイントを紹介します。作業の際に、ここで紹介されるポイントを押さえておきましょう。

利用する機能
雲模様1、ブラシツール、明るさの最大値、スクロール、波型、べた塗り

作業中に主に利用している機能です。

難易度
★★★★☆

難易度を5段階評価で表しています。星が増えるごとに難易度が上がります。

1 「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。描画色を茶系にして、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用して、大理石の下地を作成します。

作業をSTEP1から説明していきます。名称に関してはWindows版のPhotoshopで解説しており、Mac版のPhotoshopとでは名称が若干違う場合もありますので、予めご了承下さい。メニュー操作は「○○○/○○○/○○○」のように表記しています。

各STEPの作業は必ず、左から右に解説しています。

■データへのアクセス方法

本書で解説しているテクスチャは、各素材や調整レイヤーを含んだPSDデータとして、弊社Webサイトからダウンロードしてご利用いただくことが可能です。下記のURLから画面の指示に従ってダウンロードしてください。なおご利用いただくには、お名前とメールアドレスの入力が必要です。

http://www.wgn.co.jp/reader/

建築

CHAPTER 01

テクスチャ名

大理石

作業ポイント

- Photoshopの機能のみで大理石を作成
- 明るさの最大値を利用した模様の作成
- 波型を利用した模様の作成

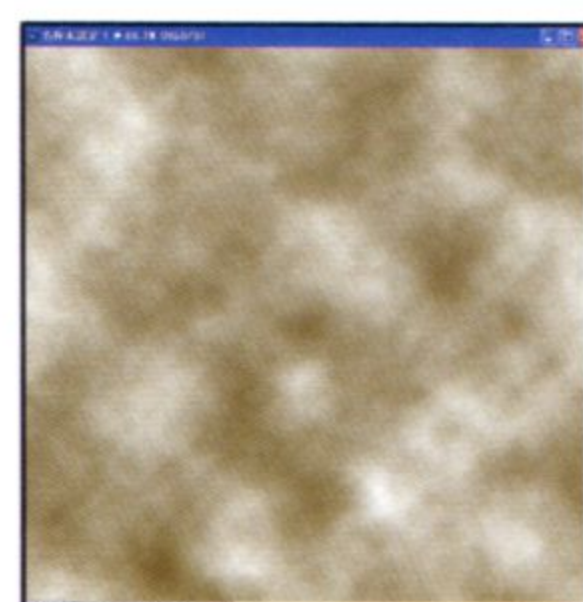
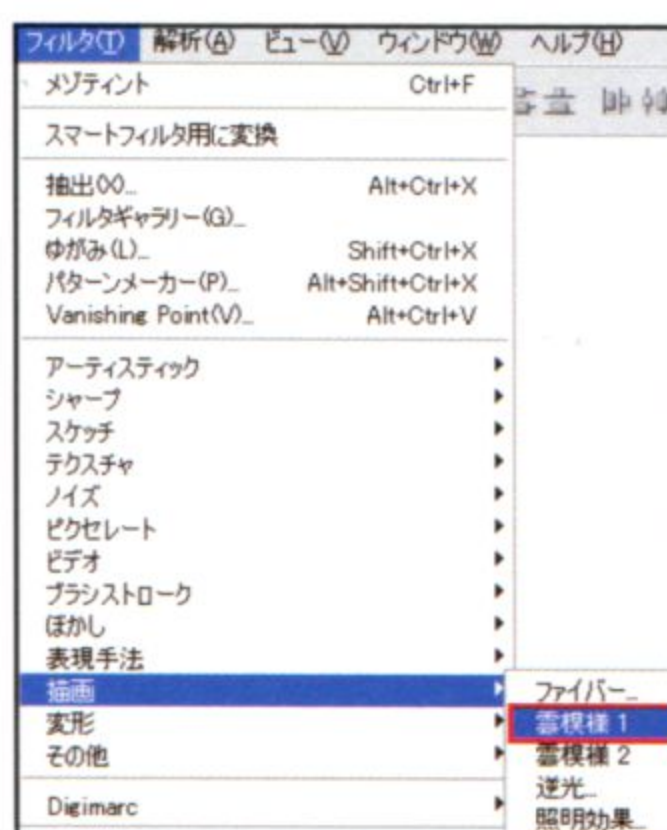
利用する機能

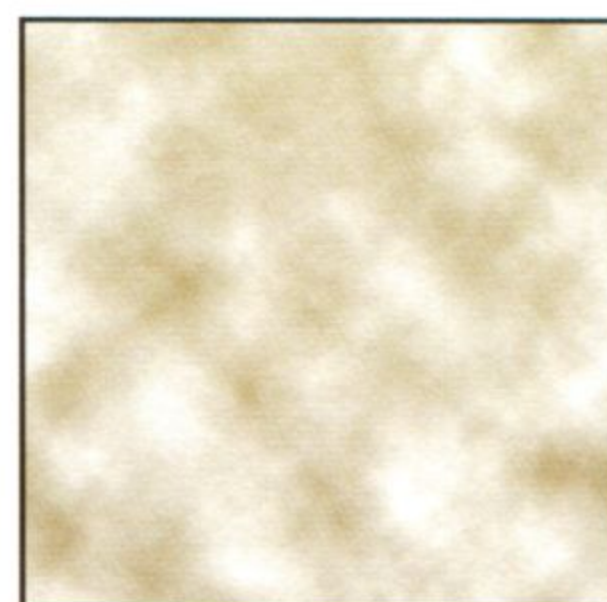
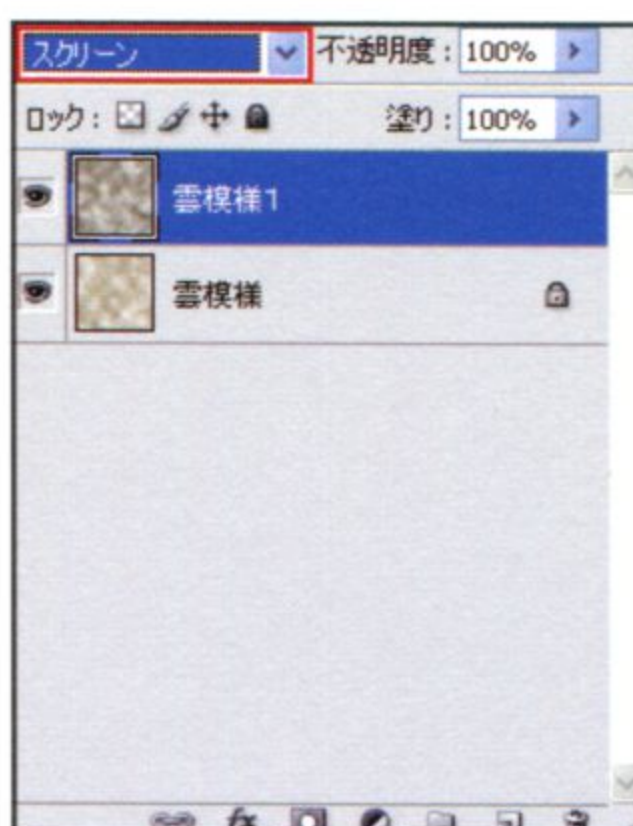
雲模様1、ブラシツール、明るさの最大値、スクロール、波型、べた塗り

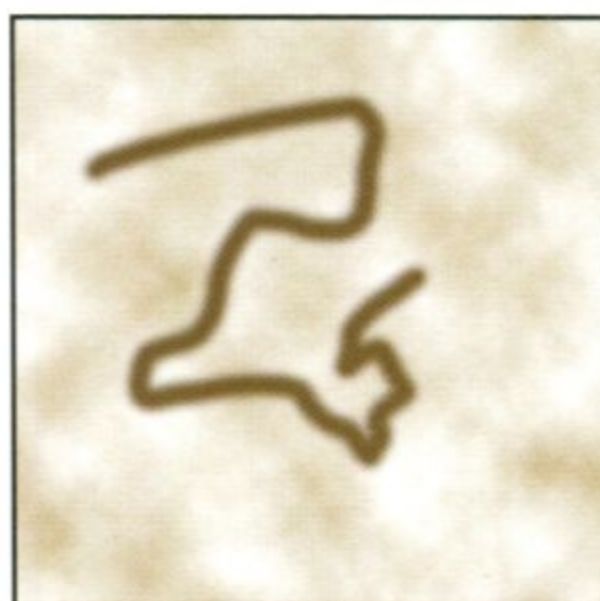
難易度

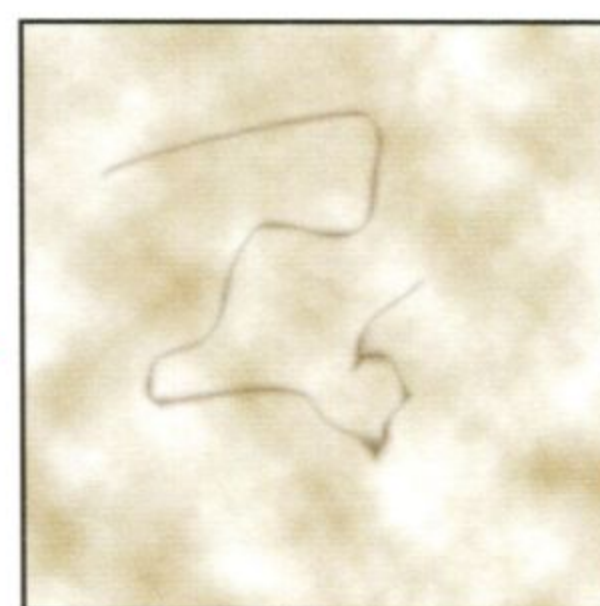
★★★★☆

1

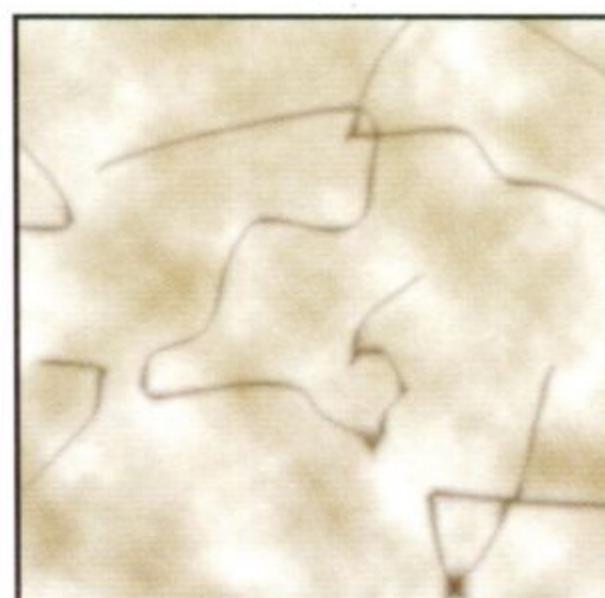
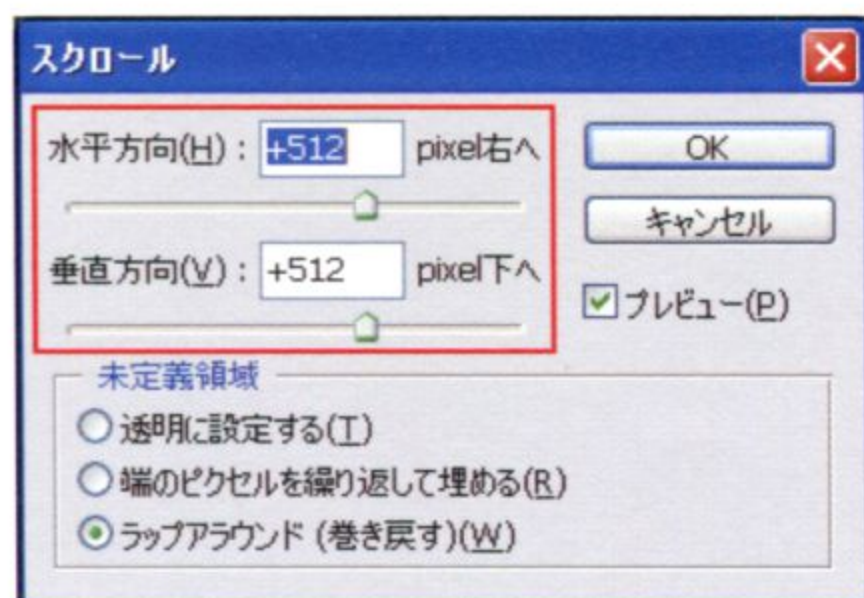
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。
描画色を茶系にして、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用して、大理石の下地を作成します。

2

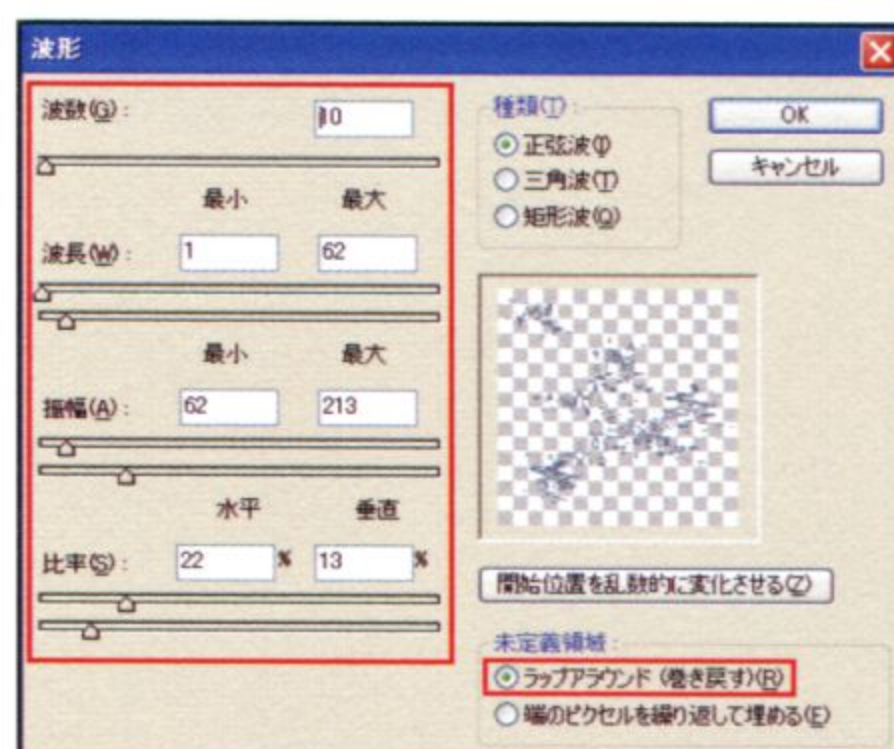
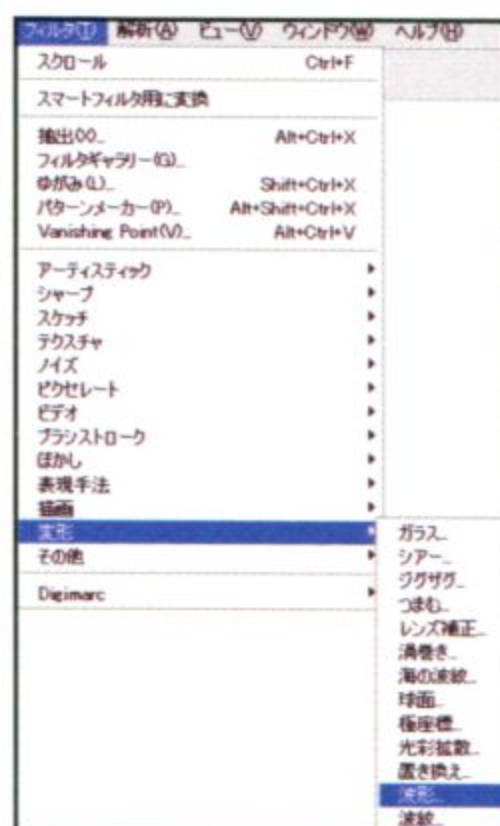
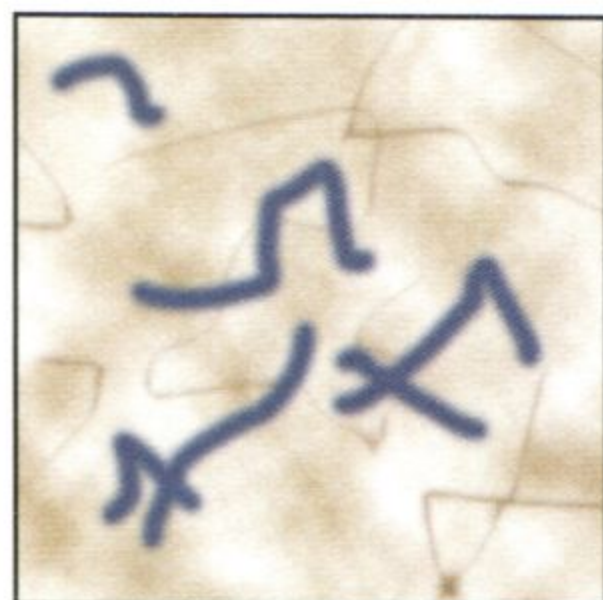
新規レイヤーを作成し、同様に「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。
「レイヤー/レイヤーの描画モードを設定」をスクリーンにします。

3

下地の上に大理石模様を作成します。「レイヤー/新規レイヤー...」を作成し、描画色を暖色系にし、ブラシツールでラフな線を描きます。

4

描いた線は単調なので大理石模様らしい表情にします。「フィルタ/その他/明るさの最大値...」を実行し、半径の値を調整します。プレビューにチェックを入れると画面で確認できます。線の太さに差が生まれ、自然になりました。

5

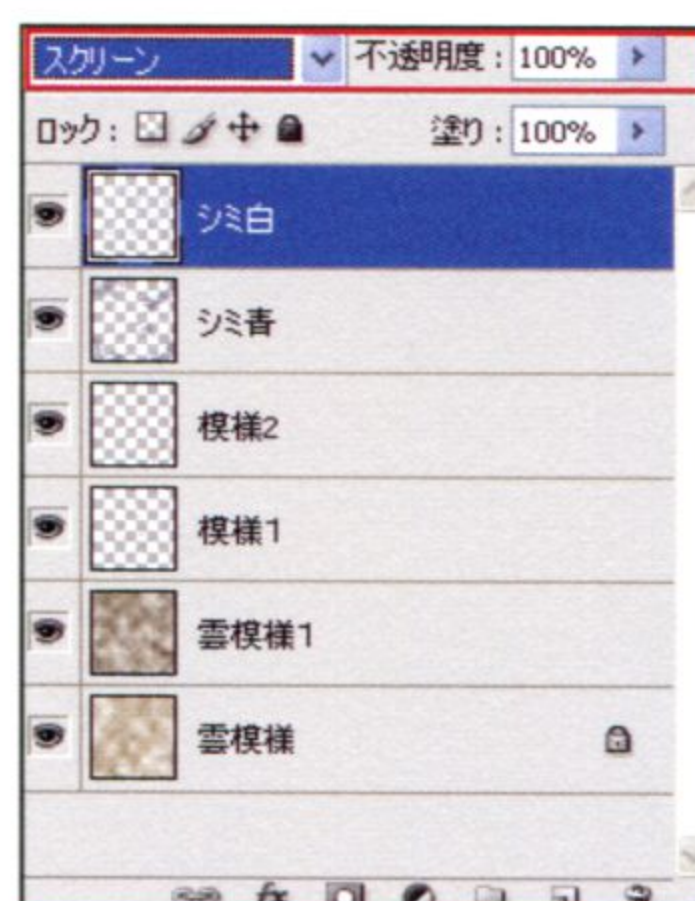
同様の作業を数回繰り返していきます。3DCGでマッピングした際、繰り返しのつなぎ目が出ないようタイリングをします。「フィルタ/その他/スクロール...」で水平方向、垂直方向ともに半分の512pixelと入力し実行します。

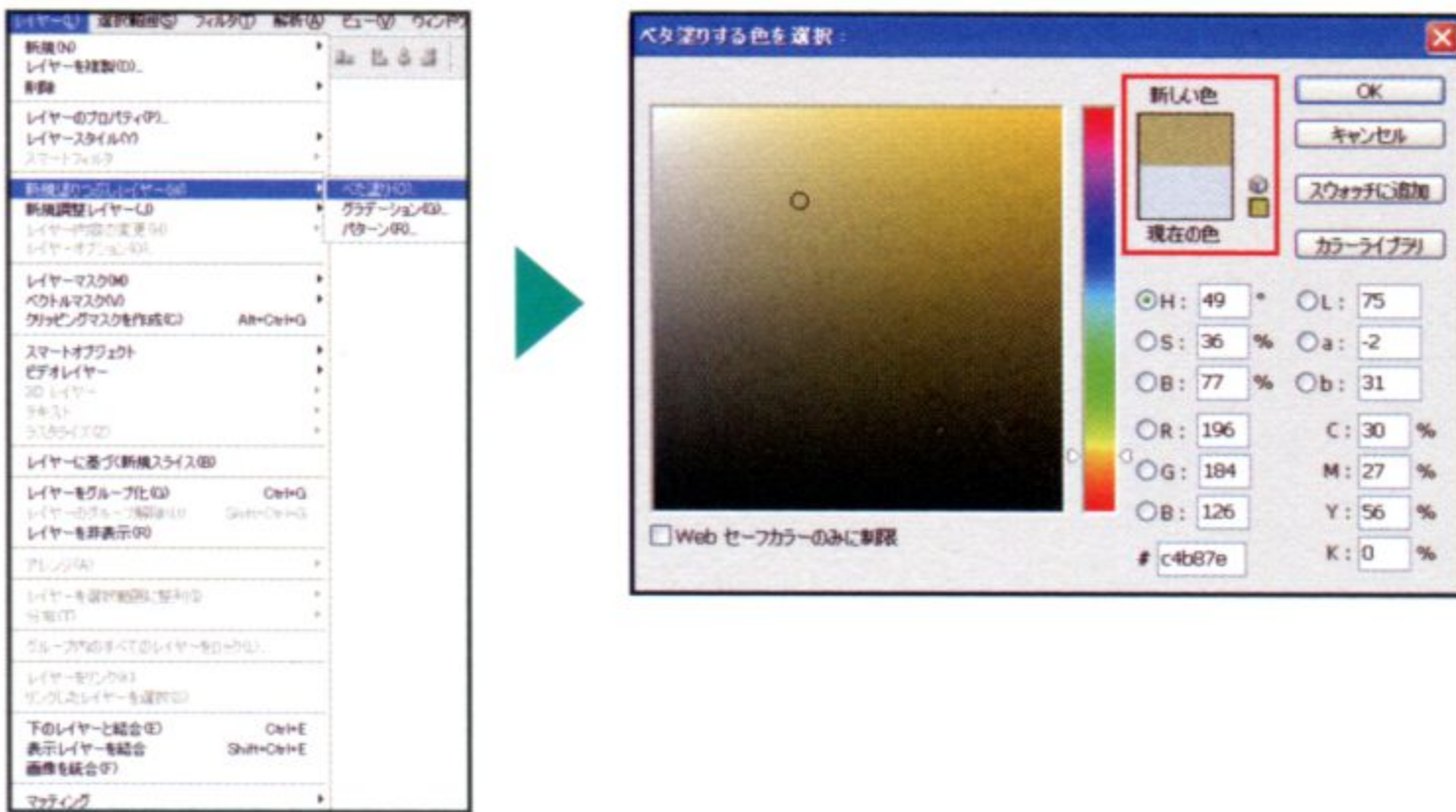
建築
自然
植物
金属
生物
その他

6

次に染みのような違う表情を作成します。描画色を寒色系にし、ブラシツールで線を描きます。「フィルタ/変形/波形...」を選び数値を調整します。「未定義領域」はラップアラウンドにします。

7

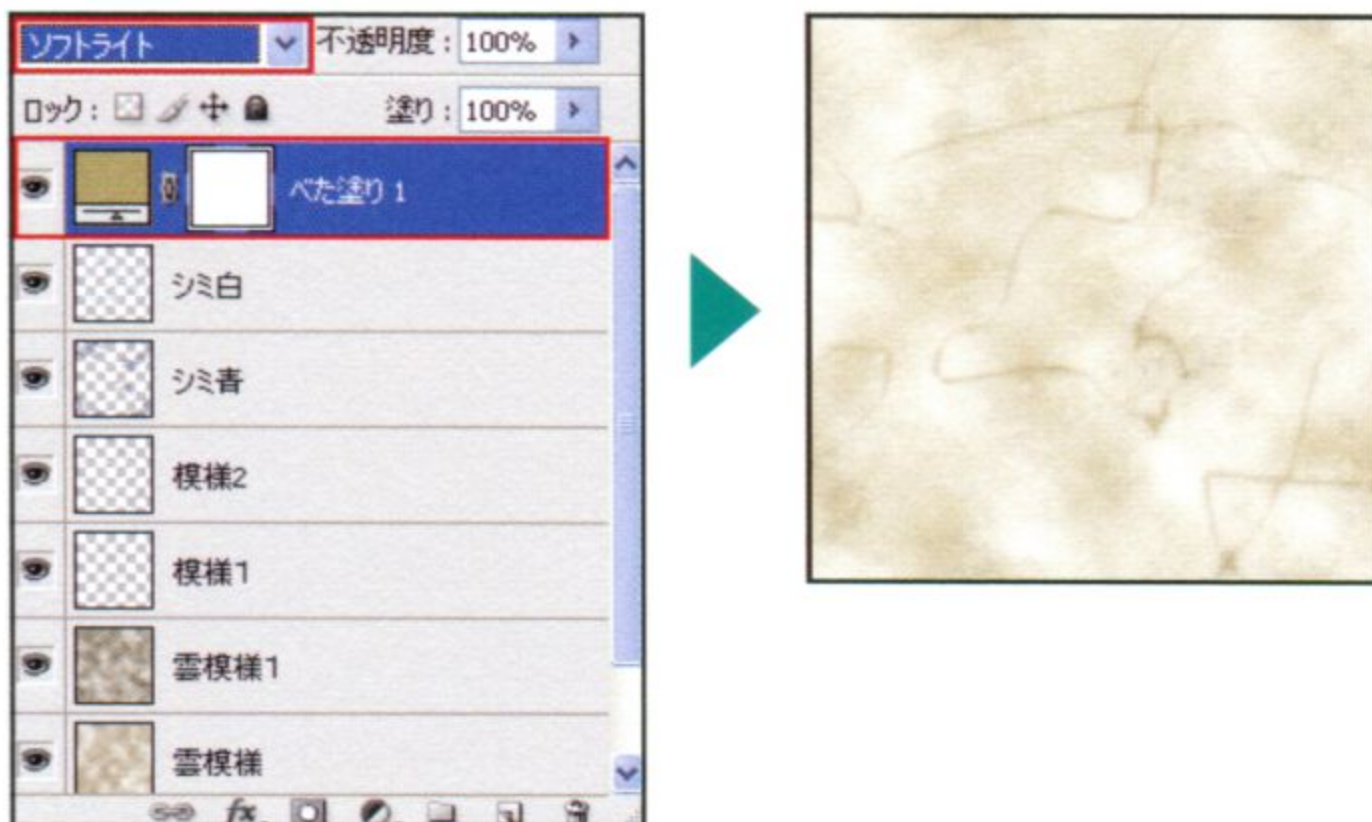
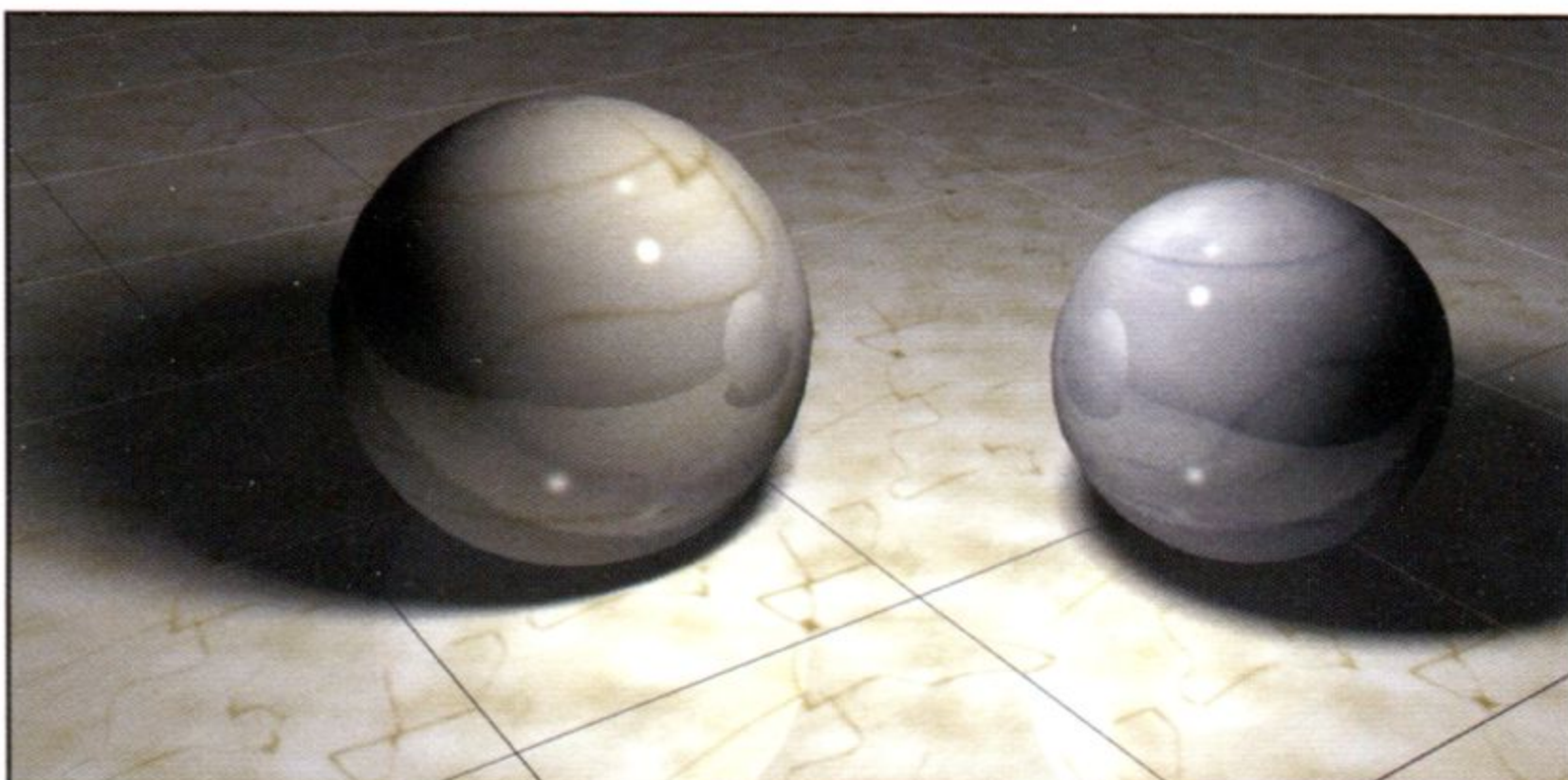
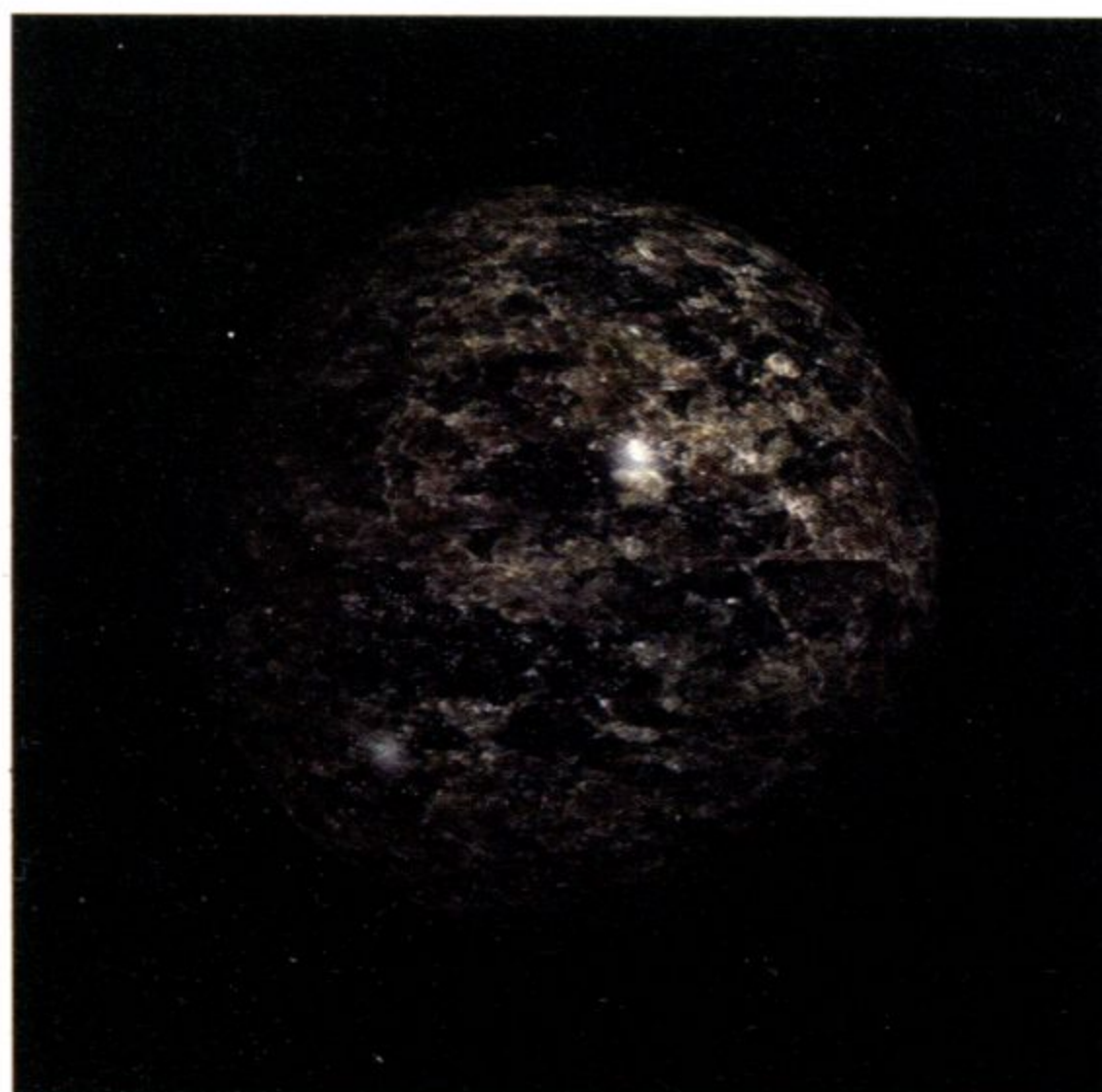
ベース模様と一体化したように見せたいので「レイヤー /レイヤーの描画モードを設定」を「焼き込みカラー」にします。画面を見ながら不透明度を調整します。

8

一連の作業を繰り返し、模様を重ねて表情を豊かにします。「レイヤー /レイヤーの描画モード」を「スクリーン」「オーバーレイ」「焼き込みカラー」など画面を見ながら変えてみます。
各レイヤーの「レイヤー /不透明度」を調整し、表情の強さを調整します。

9

最後に全体のトーンを整えます。「レイヤー /べた塗り...」を実行します。
「ベタ塗りする色を選択」で茶系の色を選びます。茶系一色のレイヤーができます。
色は後でも変更可能です。

10

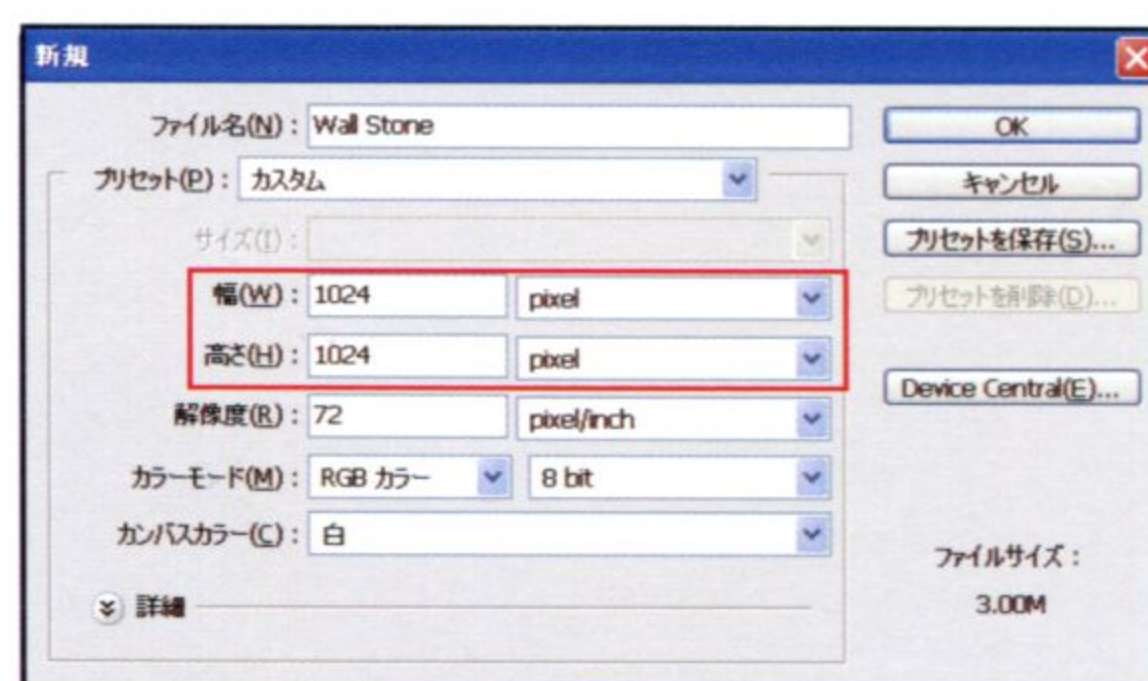
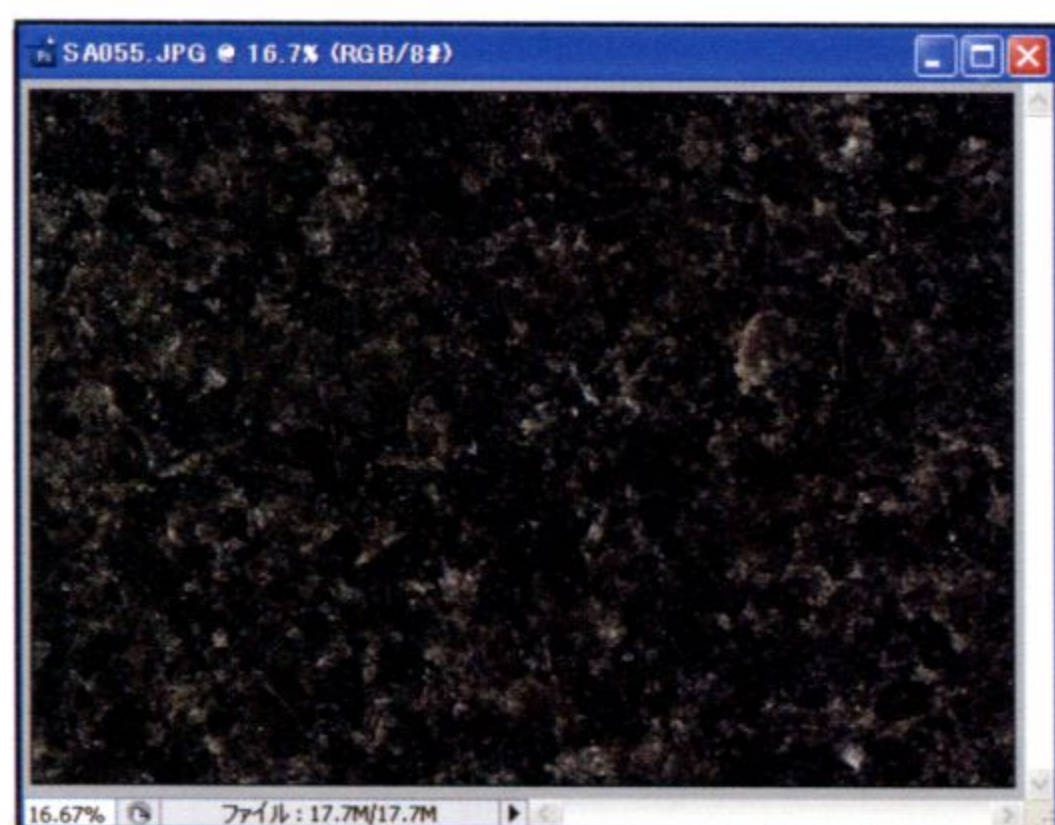
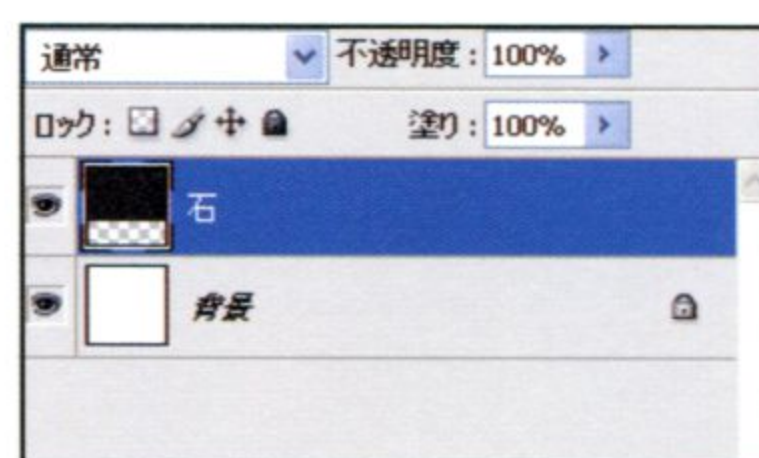
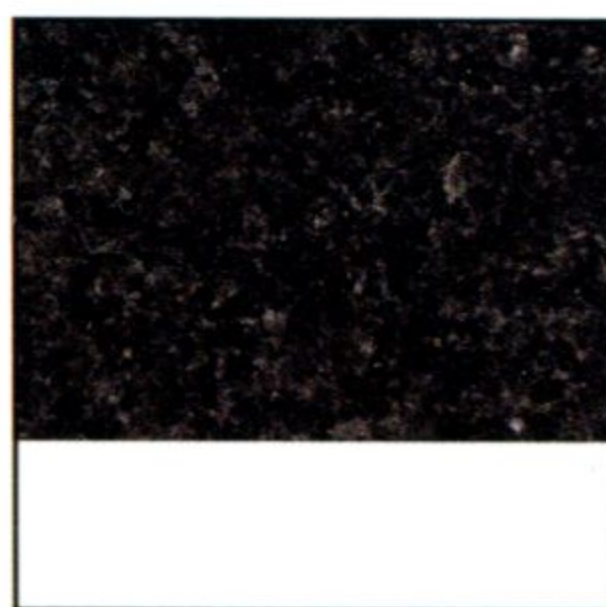
「レイヤー /レイヤーの描画モードを設定」をソフトライトにします。
これで基本マップの完成です。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて模様の量や強さを調整します。

テクスチャ名
外壁石

作業ポイント
- 素材画像を利用したテクスチャ制作
- つなぎ目の処理
- スクロールを利用したレタッチ

利用する機能
コピー、ペースト、拡大・縮小、消しゴムツール、スクロール、スタンプツール

難易度
★☆☆☆☆

1
フリー素材からイメージに合う画像を選択します。Ctrl(コマンド)+Aを押し全体を選択します。Ctrl(コマンド)+Cを押しコピーしておきます。
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。

2
新規ファイルにペーストしてサイズを合わせます。Ctrl(コマンド)+Vを押し、ペーストします。
「編集/変形/拡大・縮小」で画像を縮小します。ワイド幅を1024pixelに合わせます。
レイヤー名は「石」とします。

3

レイヤー「石」をコピーし下の余白部分に移植します。Alt(option)+Shiftを押しながら「移動ツール」で下へスライドさせます。「石のコピー」という新しいレイヤーができます。

通常 不透明度：100%
ロック： 塗り：100%
石 のコピー
石
背景

4

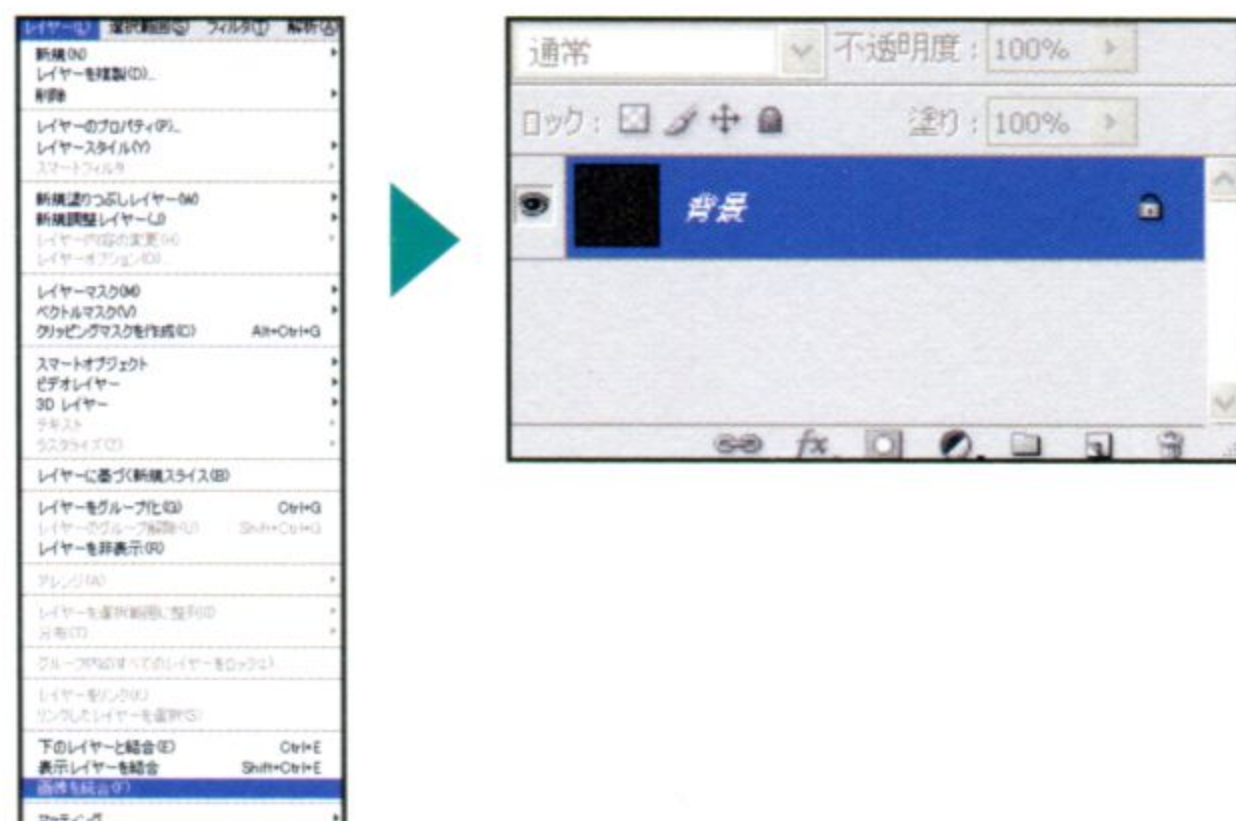
つなぎ目と繰り返しが気になる部分を「消しゴムツール」で消します。
状況に応じて「マスター直径」や「硬さ」を調整します。

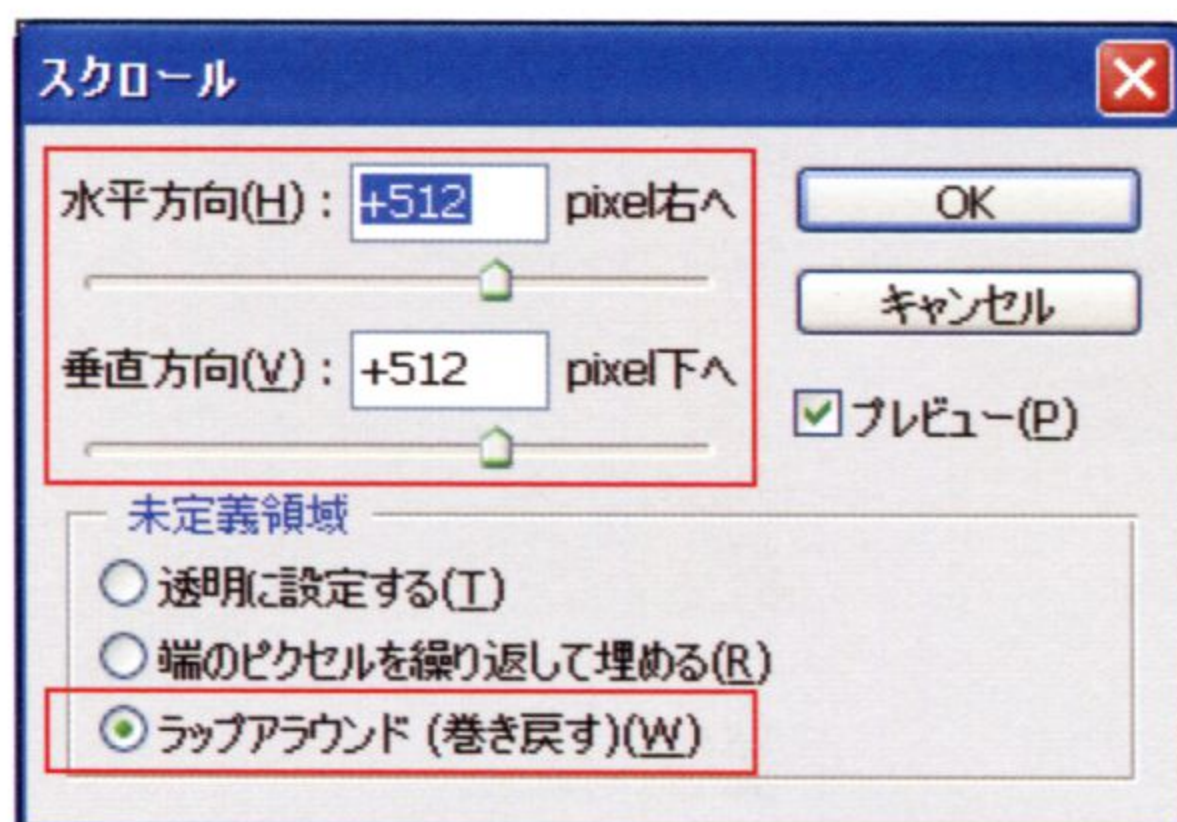
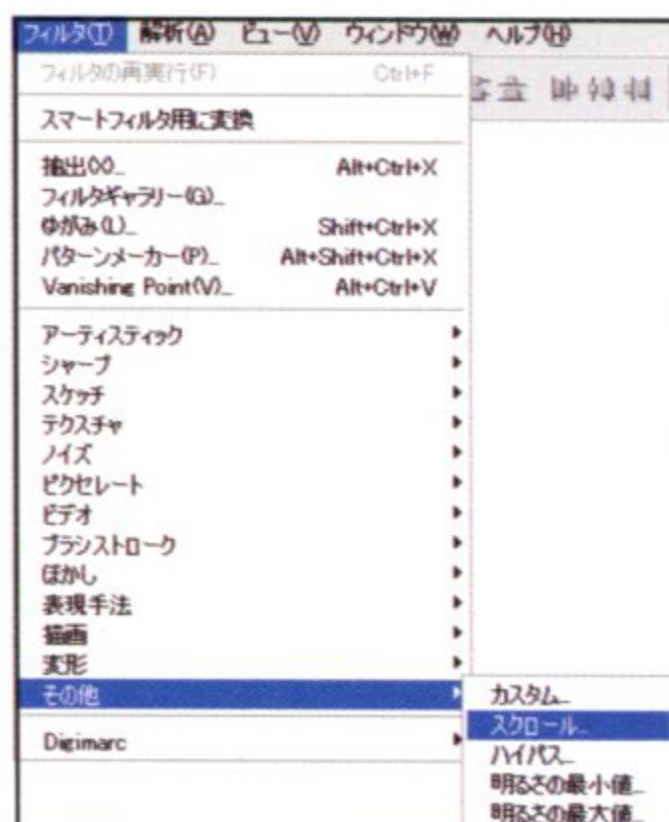
マスター直径 100 px
硬さ 0%
65
100
200
300

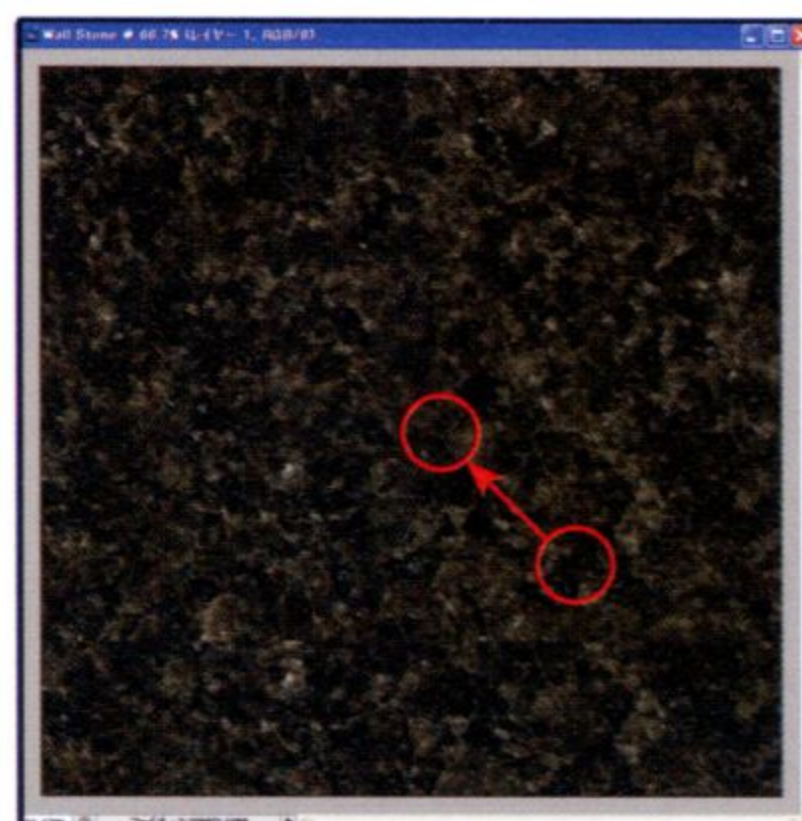
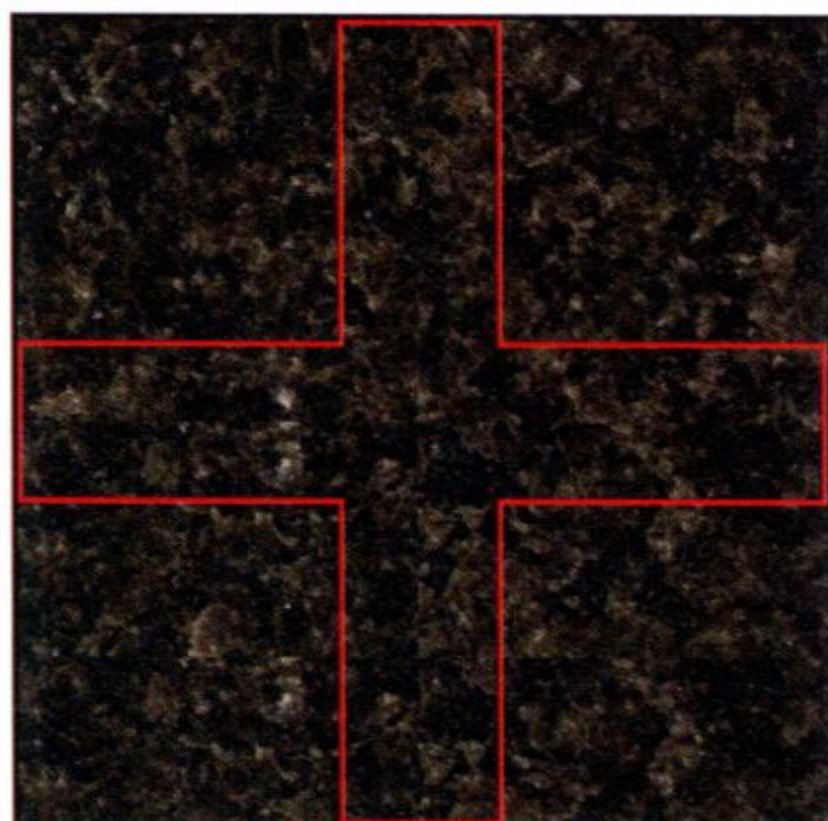
5

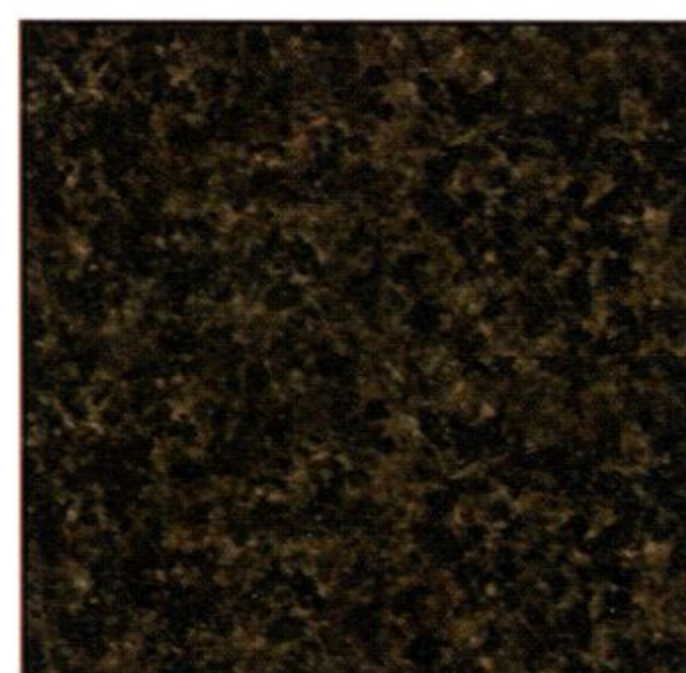
つなぎ目が自然になじんだところで石の画像を1枚にまとめます。
「レイヤー /画像の統合」を実行します。レイヤーが1つにまとまりました。

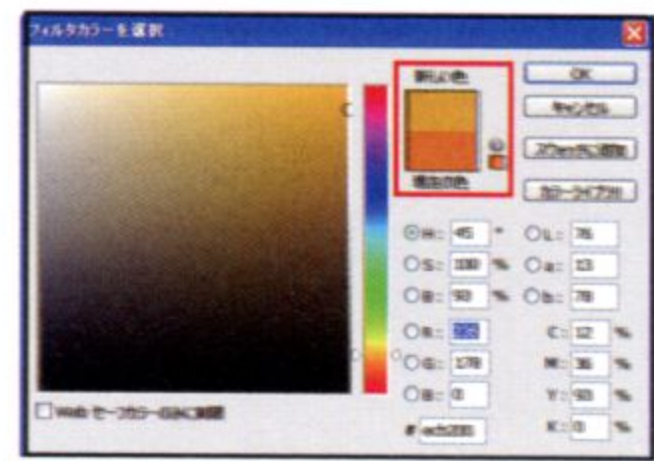
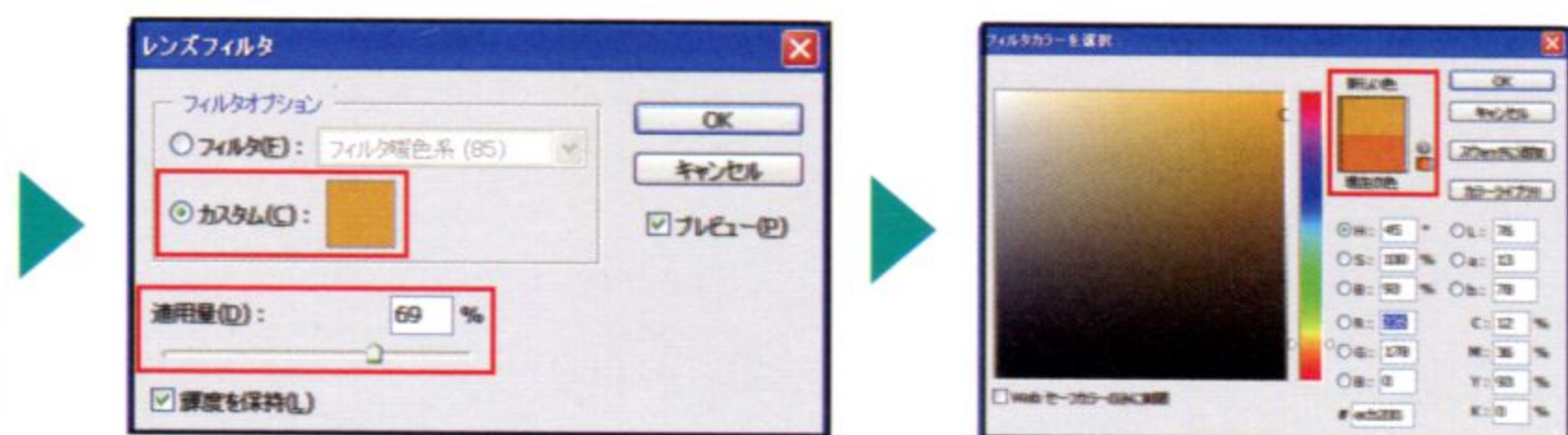
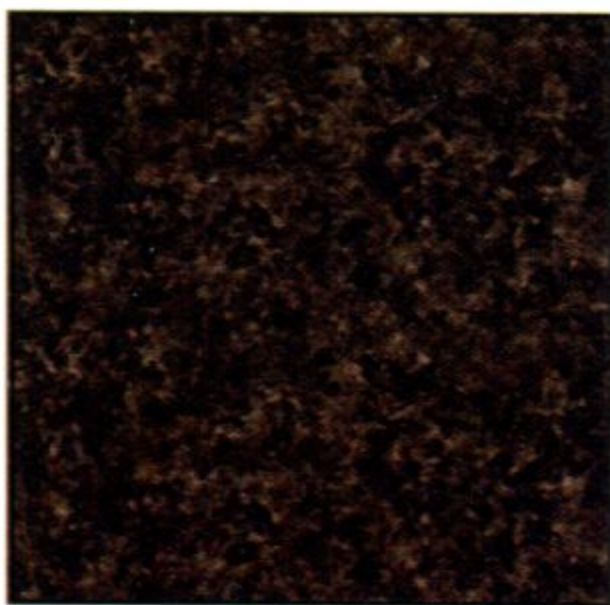
通常 不透明度：100%
ロック： 塗り：100%
背景

建築
自然
植物
金属
生物
その他

6

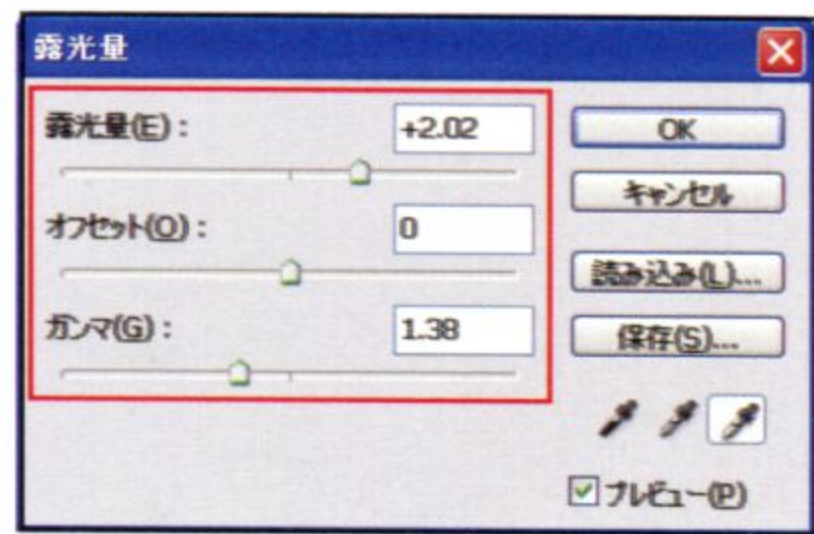
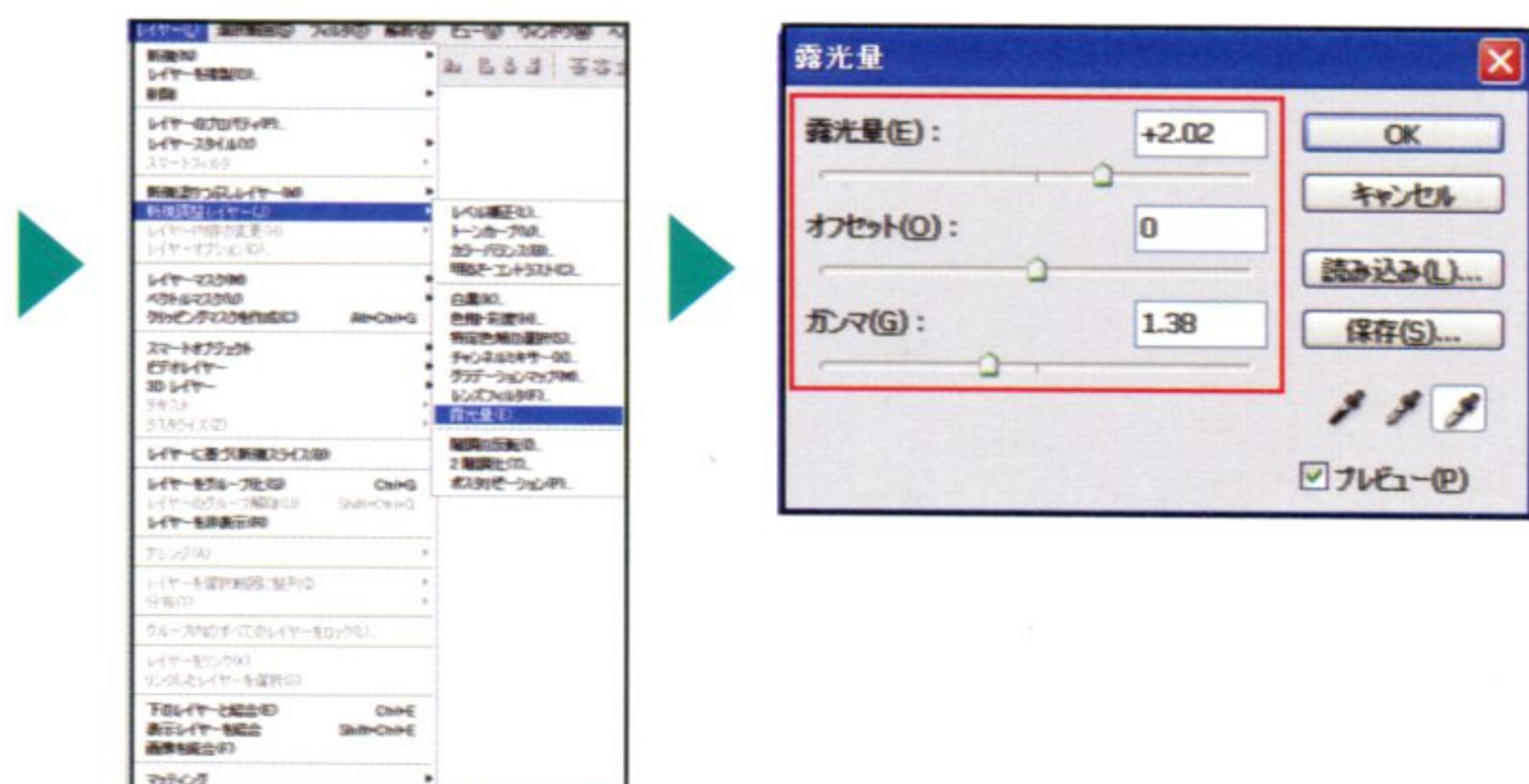
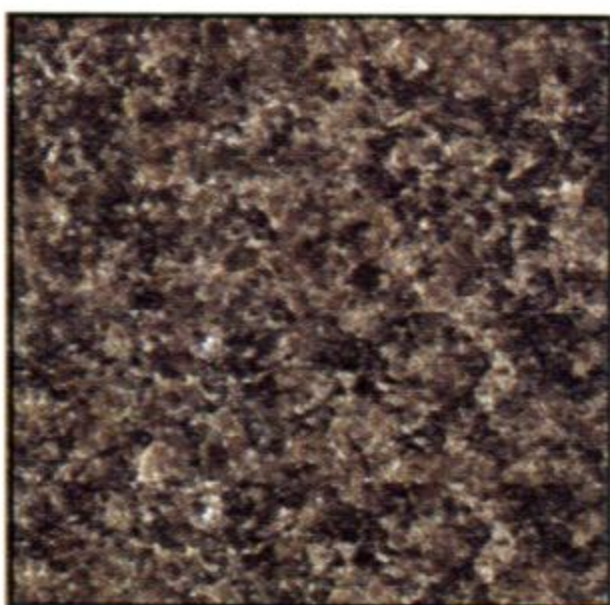
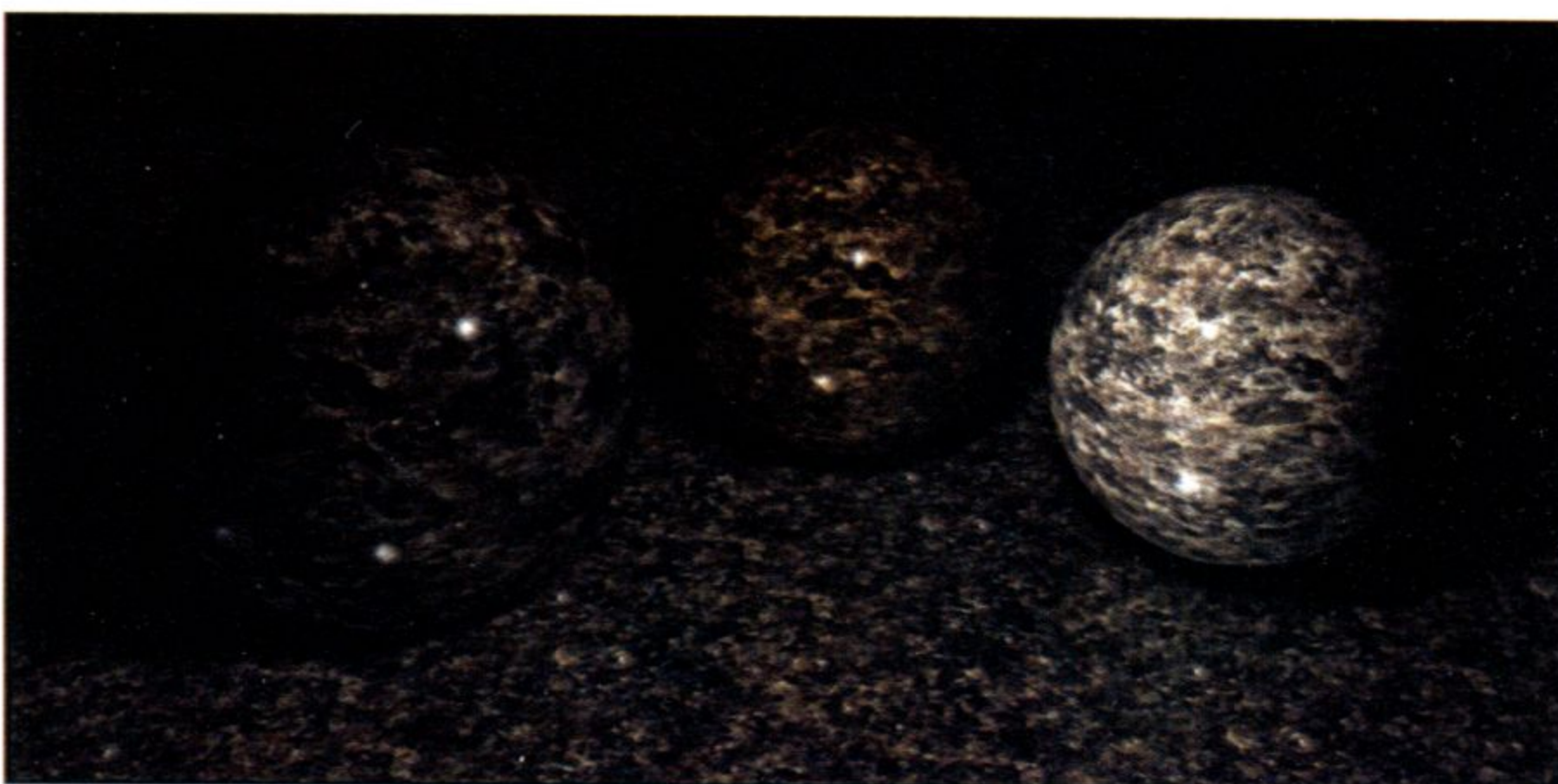
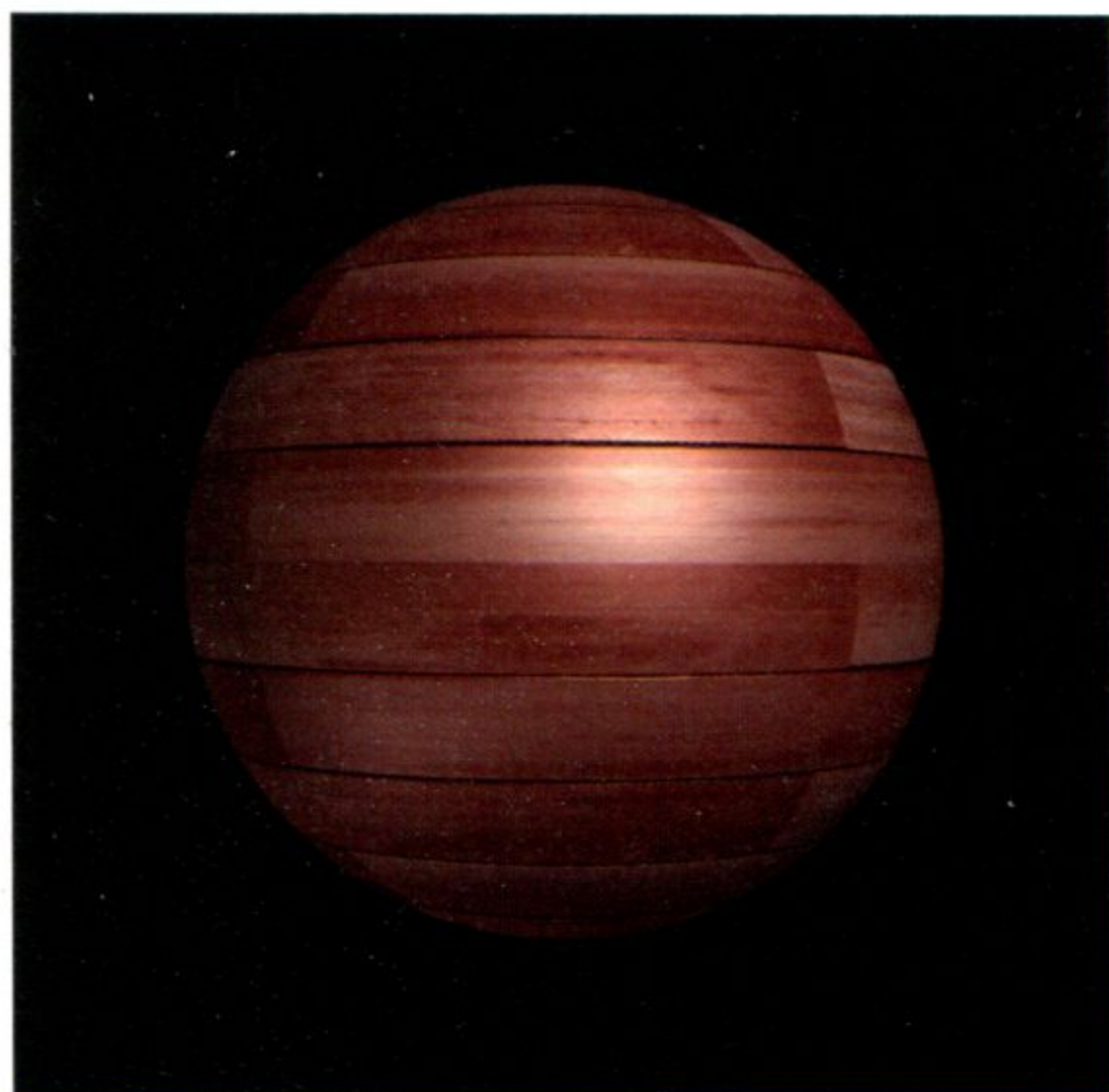
次に3DCGに貼った際に繰り返しがスムーズになるように処理をします。「フィルタ/その他/スクロール...」を適用します。縦横幅1024pixelの半分をスクロールさせます。水平方向、垂直方向共に512pixelを入力します。また、未定義領域は「ラップアラウンド」を選び実行します。

7

画像がスクロールし、つなぎ目が中心に移動します。スタンプツールを使ってレタッチします。移植元でAlt(option)を押しながらクリックします。次につなぎ目が気になる移植先でドラッグします。

8

レタッチ作業が完了したら外壁石の基本マップの完成です。CGでは石のテクスチャをよく使うので、違う素材写真でも同様の作業で作成しておくと便利です。
また同じテクスチャでも色などのバリエーションを揃えておきましょう。

9

色のバリエーションを作成します。「レイヤー /新規調整レイヤー /レンズフィルタ...」を実行します。フィルタオプションをカスタムにし、任意の色を選択します。
変化が少ない場合は適用量を上げます。

10

表情のバリエーションを作成します。「レイヤー /新規調整レイヤー /露光量...」を実行します。
露光量を調整すると表情が変わります。画面を見ながらオフセット、ガンマも調整しましょう。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
光沢を強調しました。必要に応じてテクスチャの修正をします。

テクスチャ名

フローリング

作業ポイント

- 撮影した画像を加工する
- カンバスサイズを利用し繰り返し画像を作成
- カラーを別に乗せることでバリエーションを広げる

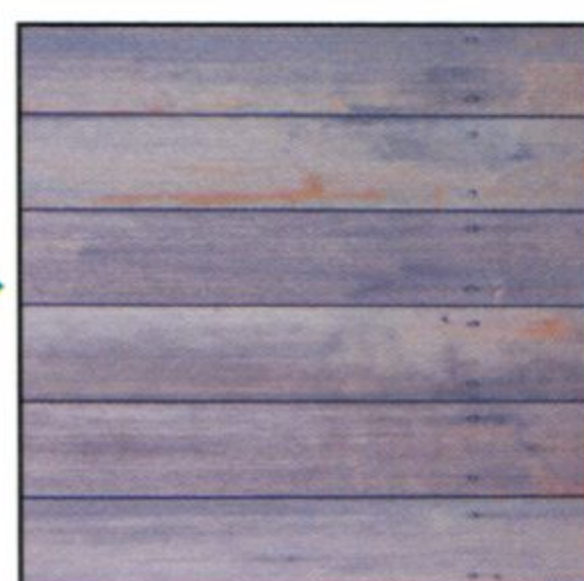
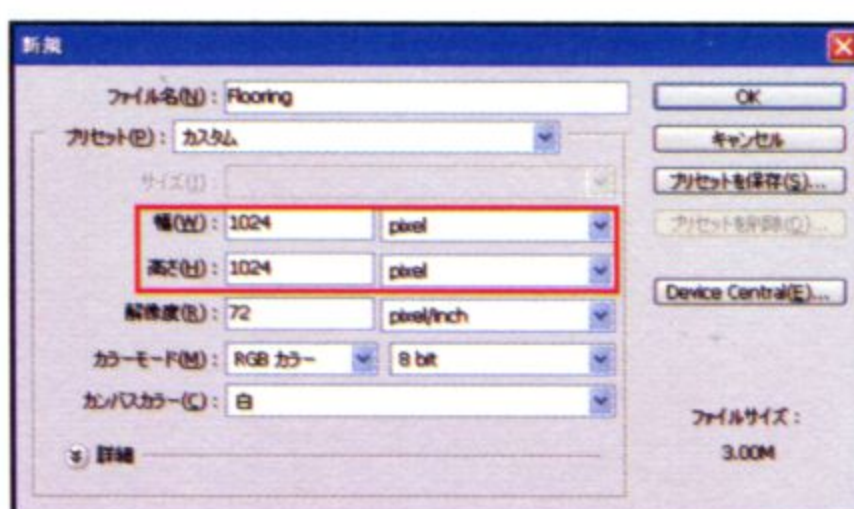
利用する機能

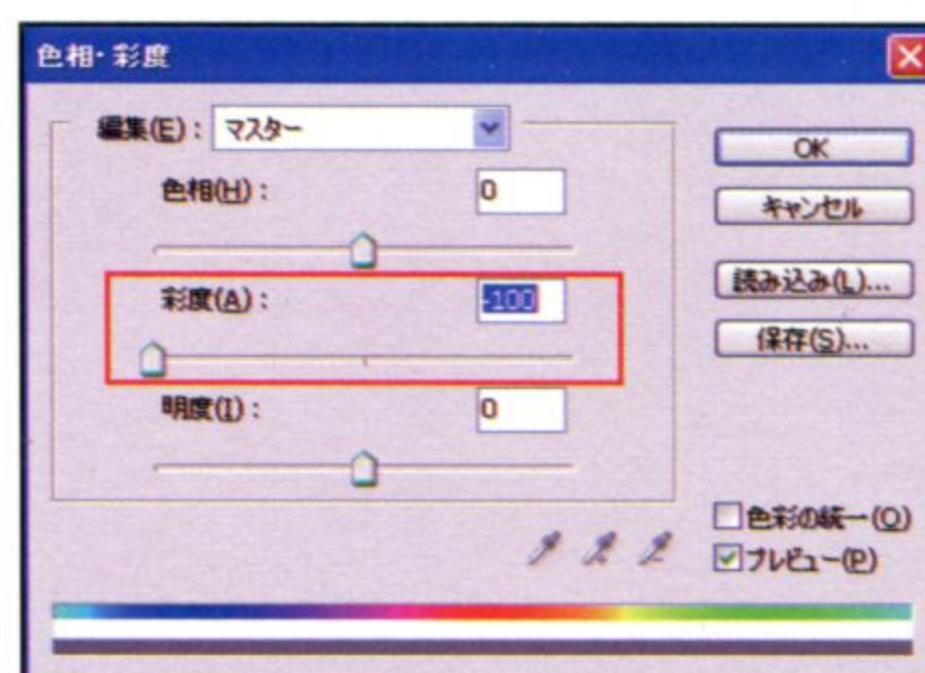
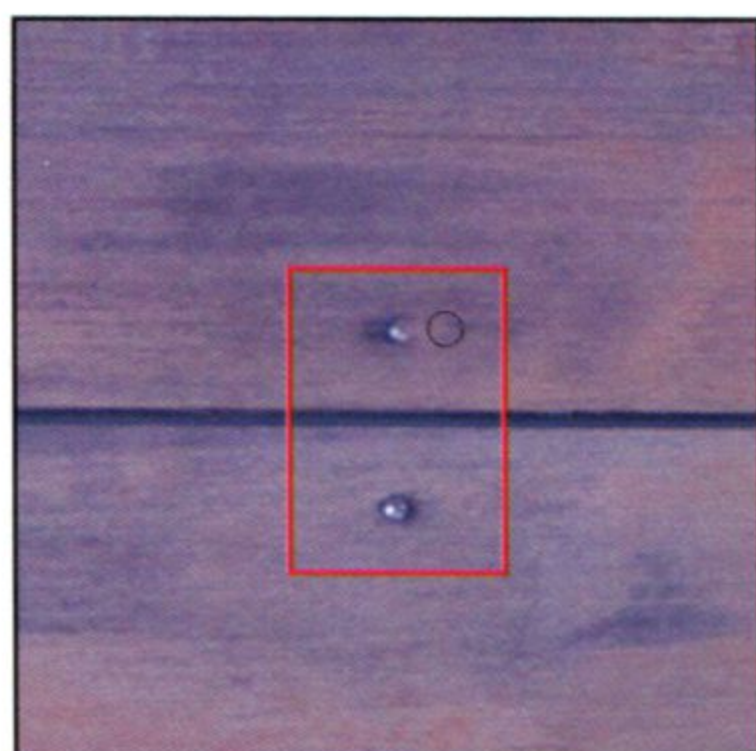
スタンプツール、色相・彩度、カンバスサイズ、ドロップシャドウ、レイヤー描画モード、レベル補正

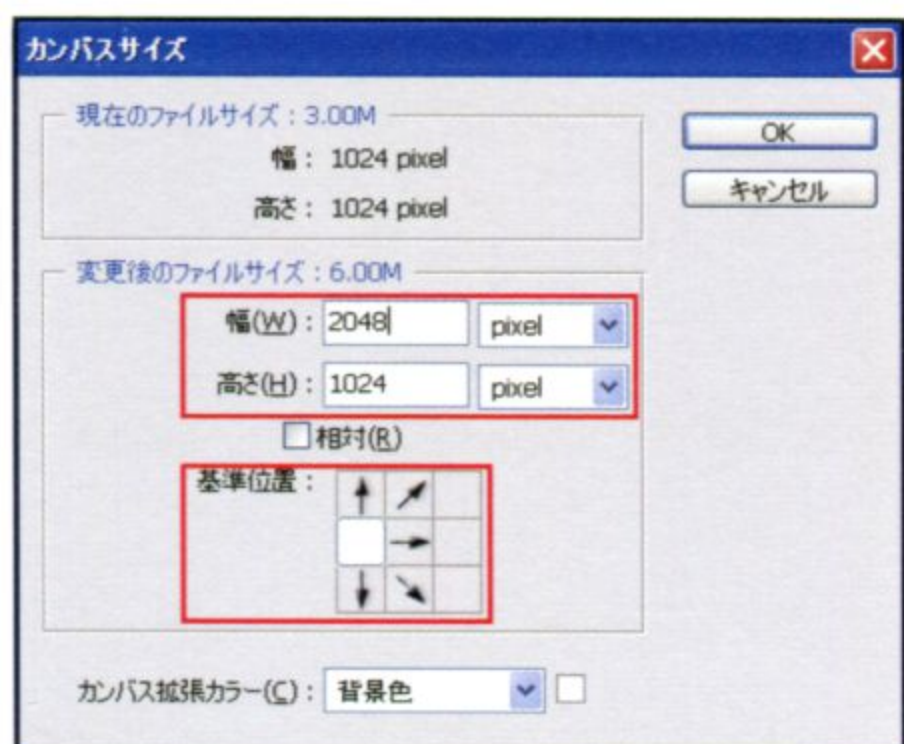
難易度

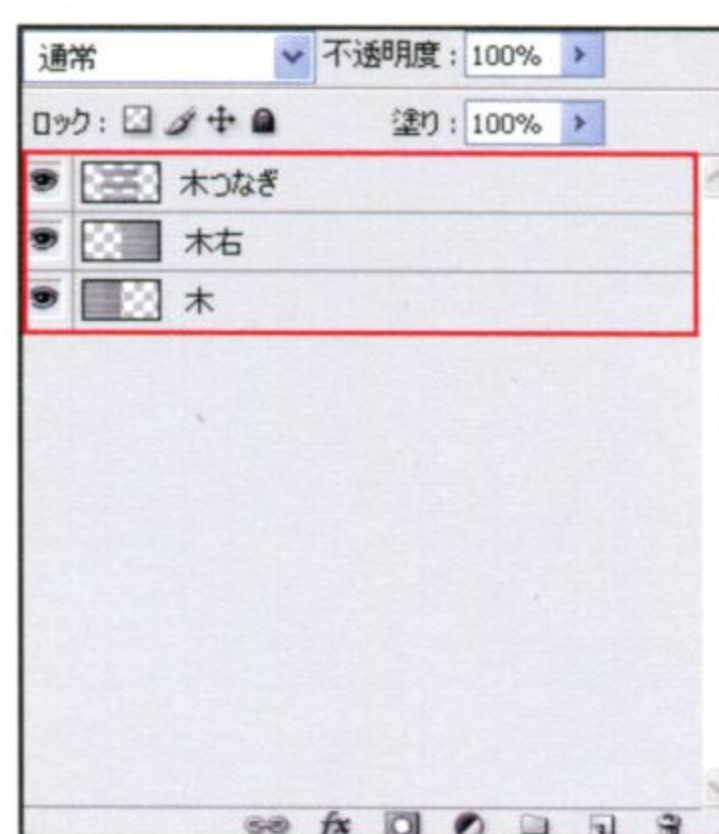
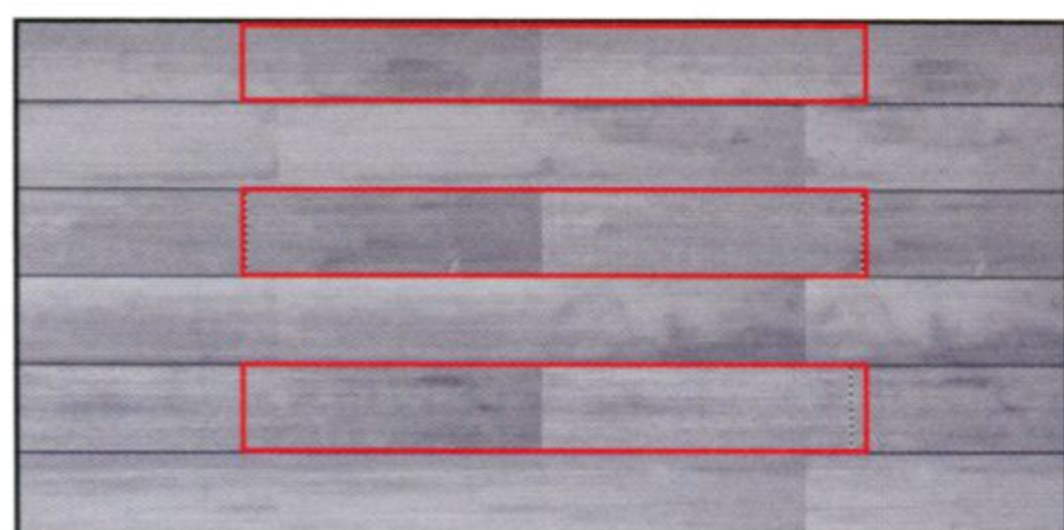
★★★☆☆

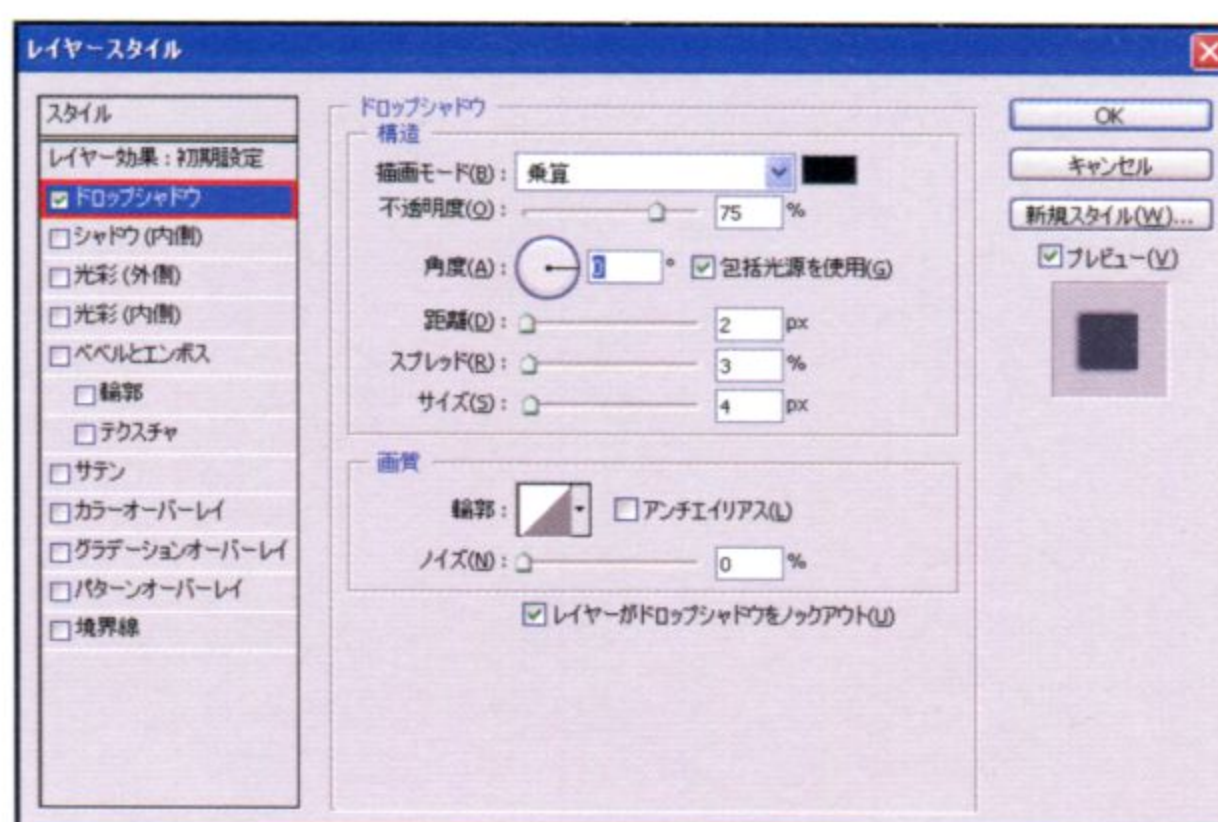
1

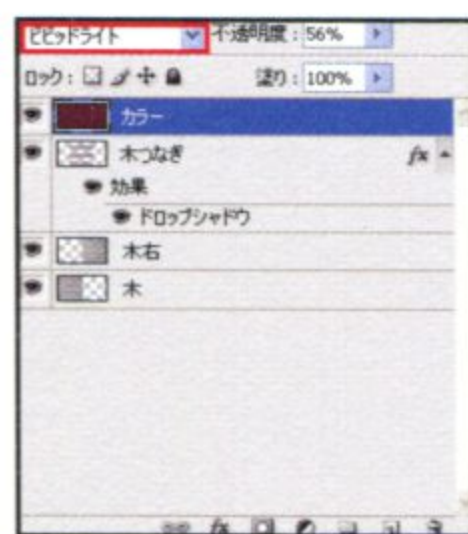
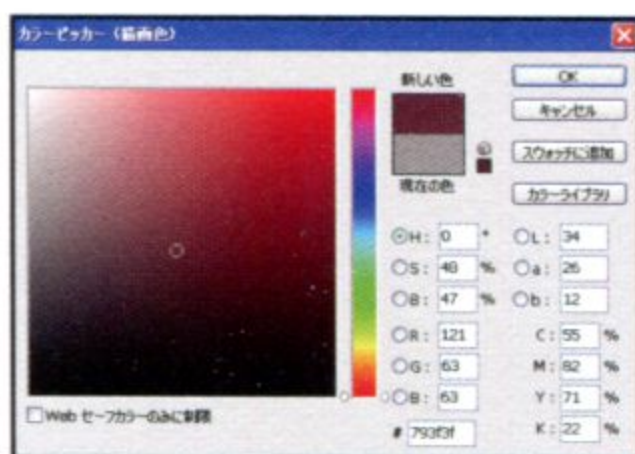
撮影した画像を用意したら、すべてを選択しコピーします。「ファイル/新規...」から「幅：1024 pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成して、撮影した画像データをペーストします。拡大・縮小や自由変形を使い板目を画像サイズに合わせます。

2

スタンプツールを使用し、ゴミを消します。移植元でAlt(option)を押しながらクリックします。移植先でドラッグします。
「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で彩度を-100に設定してカラーをなくします。

3

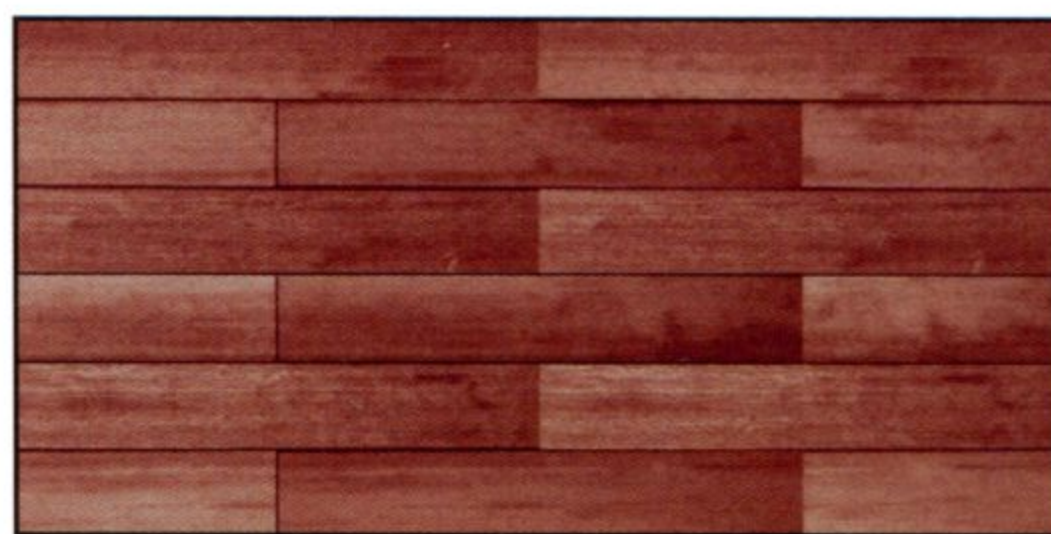
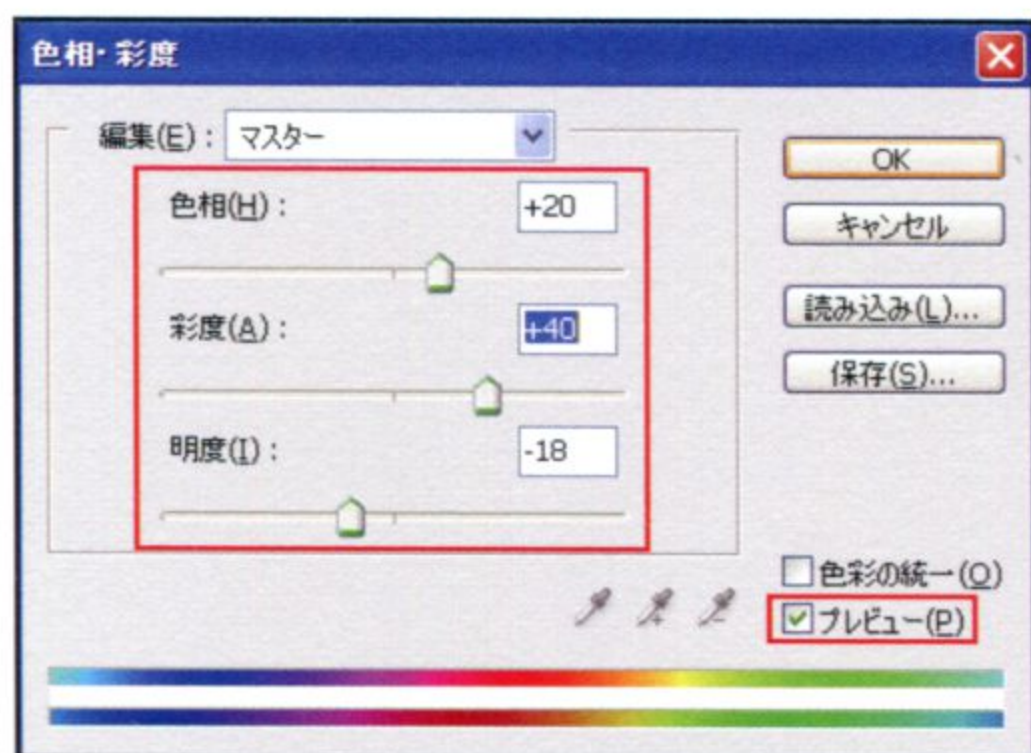
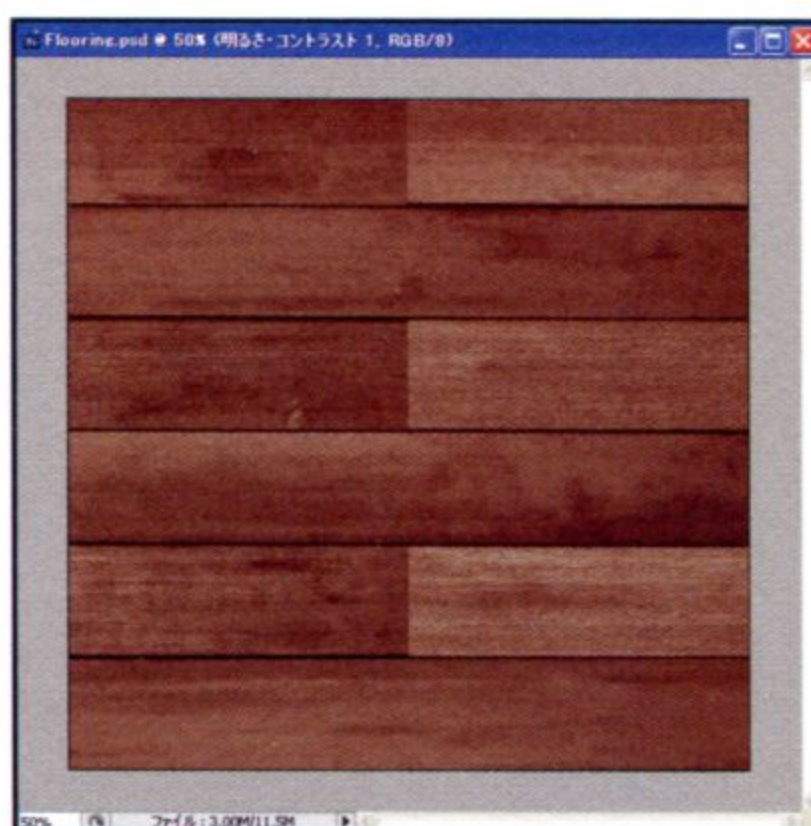
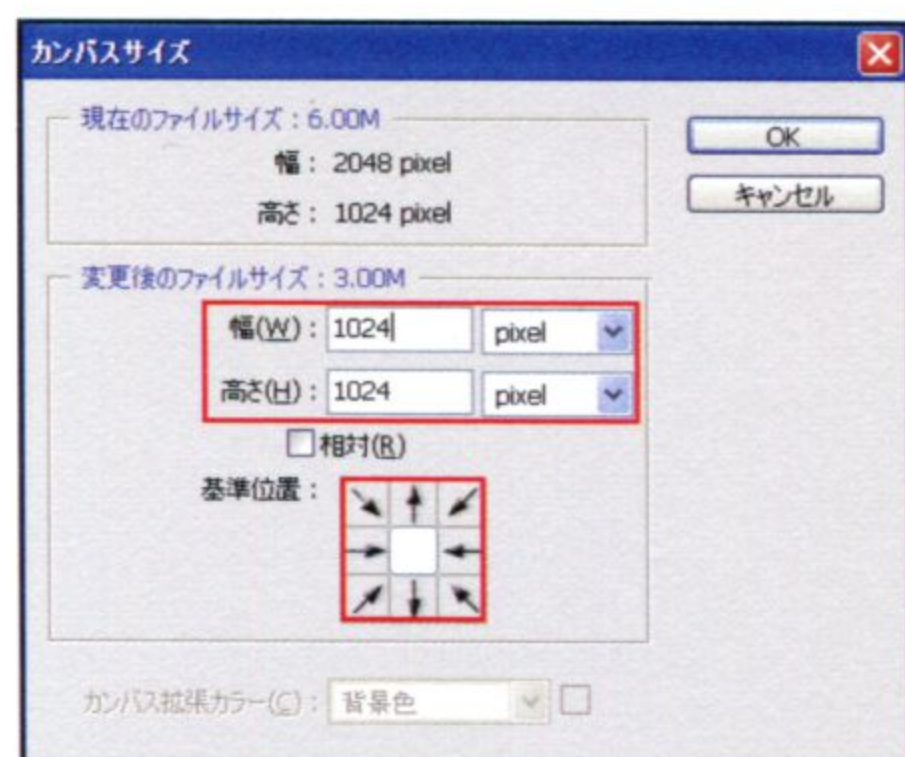
レイヤー名を「木」とします。
「イメージ/カンバスサイズ...」で基準位置を左中央にして幅を倍の2048pixelにします。

4

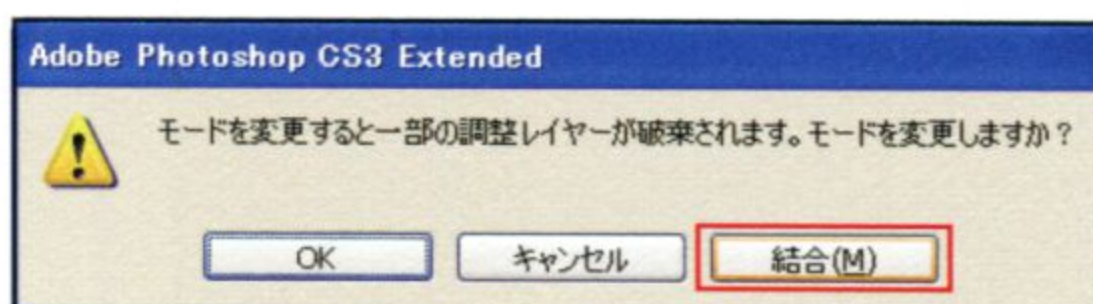
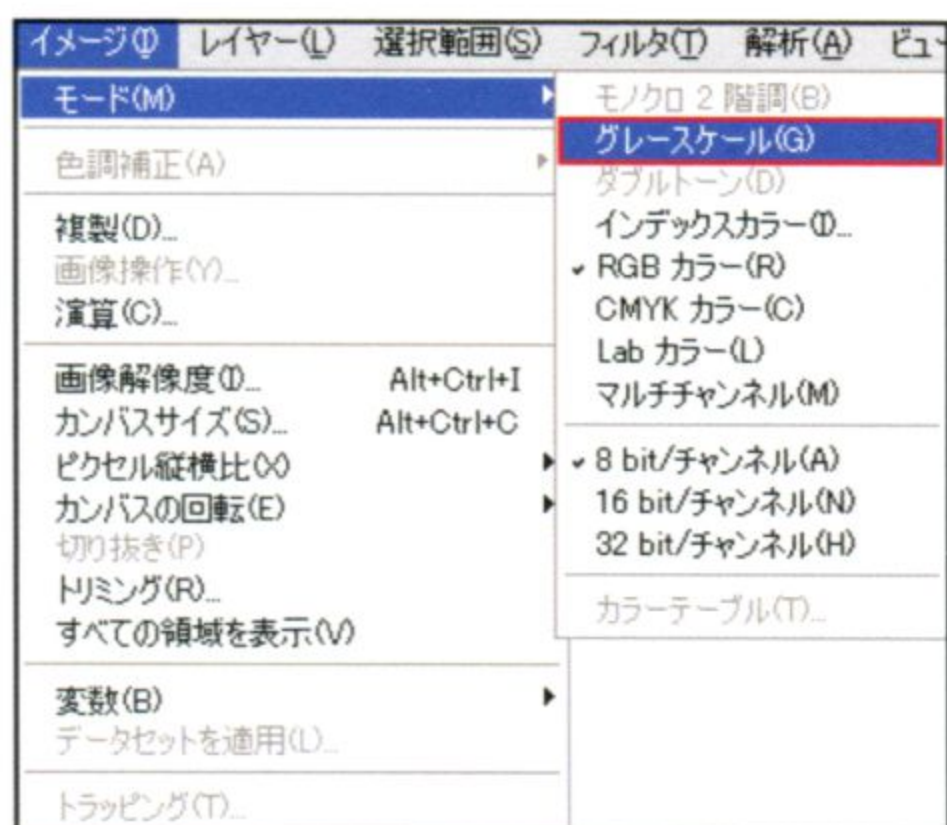
右にできた空白に画像をコピーします。「移動ツール」でAlt(option)を押しながら右にスライドさせます。新しいレイヤー名を「木右」とします。同様にもう一枚コピーします。レイヤー名を「木つなぎ」とします。この画像の板を一枚おきに削除します。

5

上にまたいで乗せた「木つなぎ」にドロップシャドウを選択、「線画モード:乗算、角度:0、距離:2px、スプレッド：3%、サイズ：4px」を適用し、つなぎ目を強調します。

6

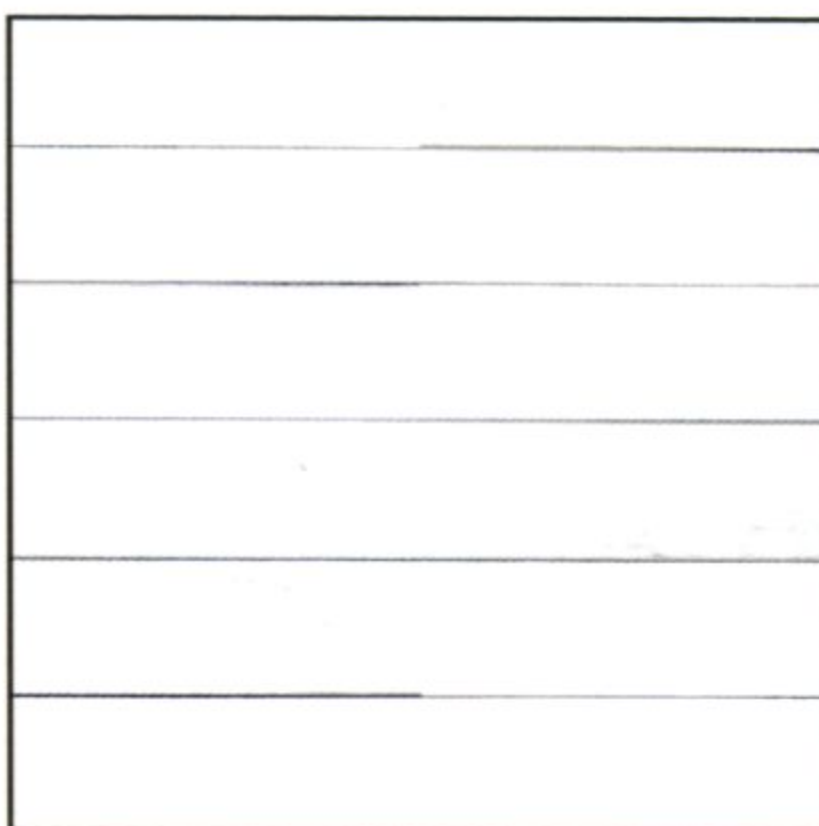
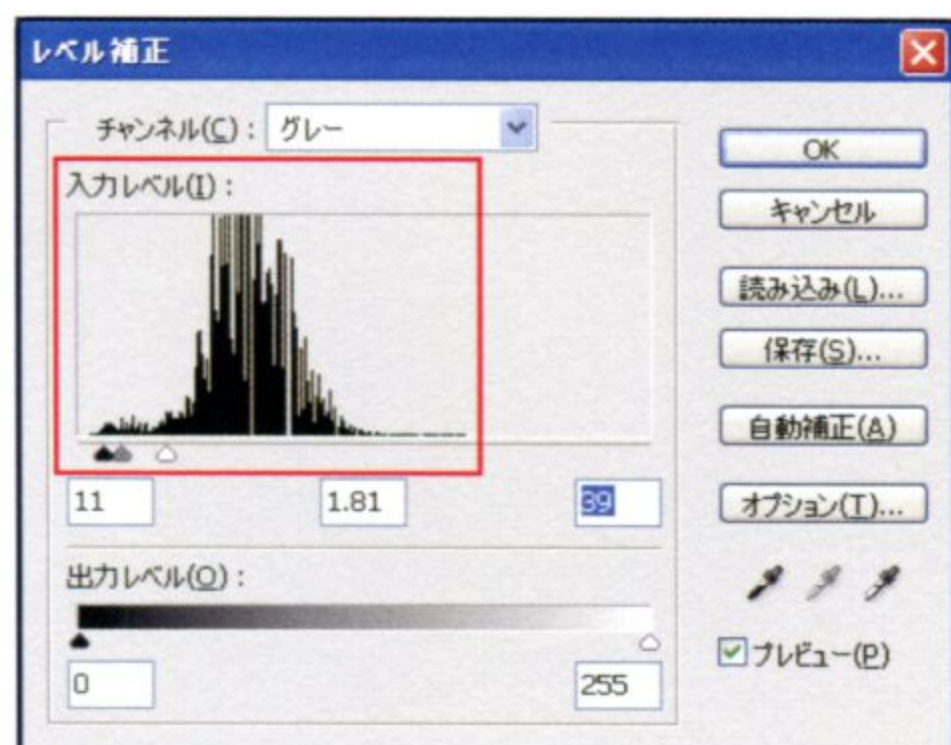
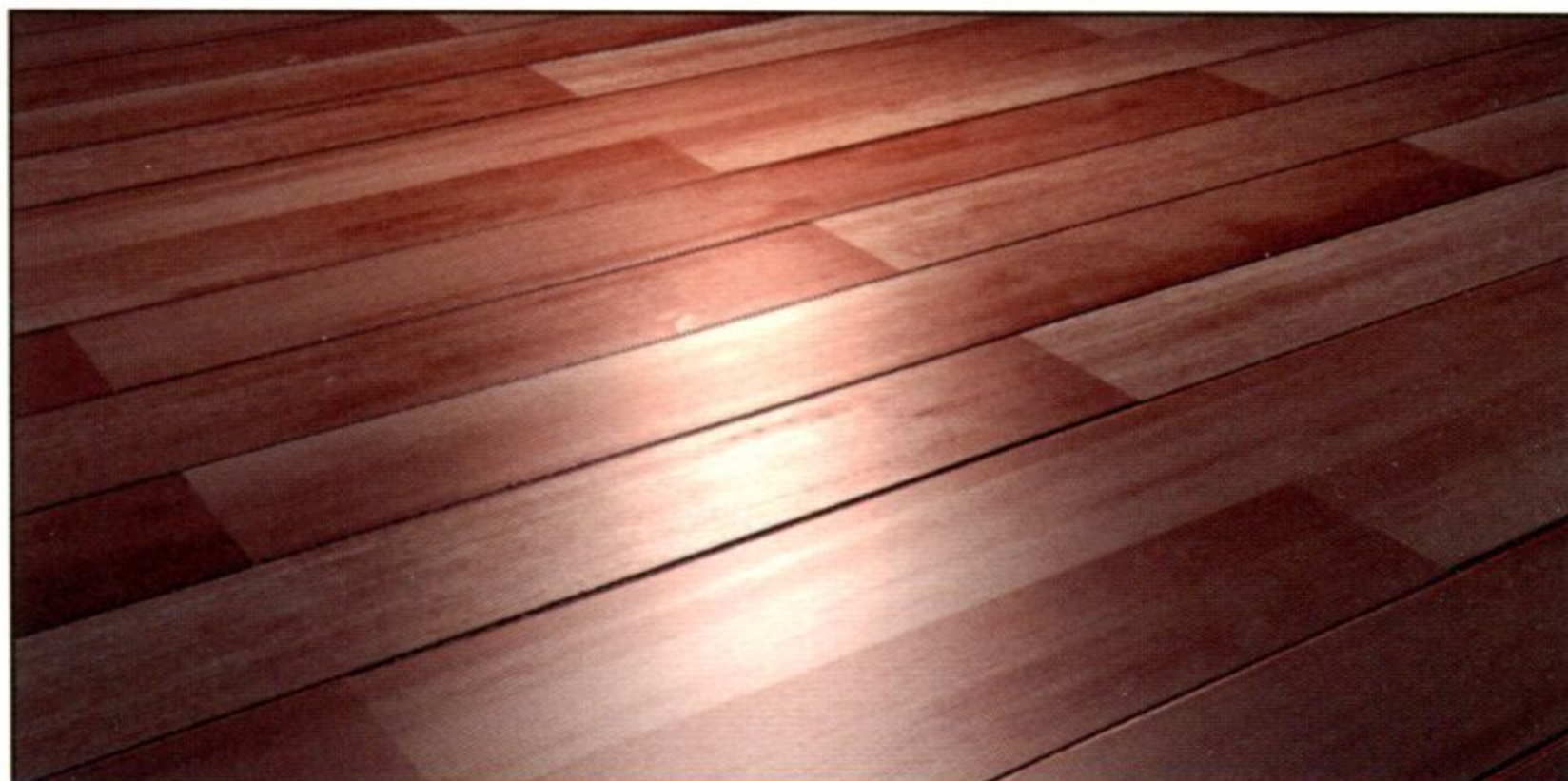
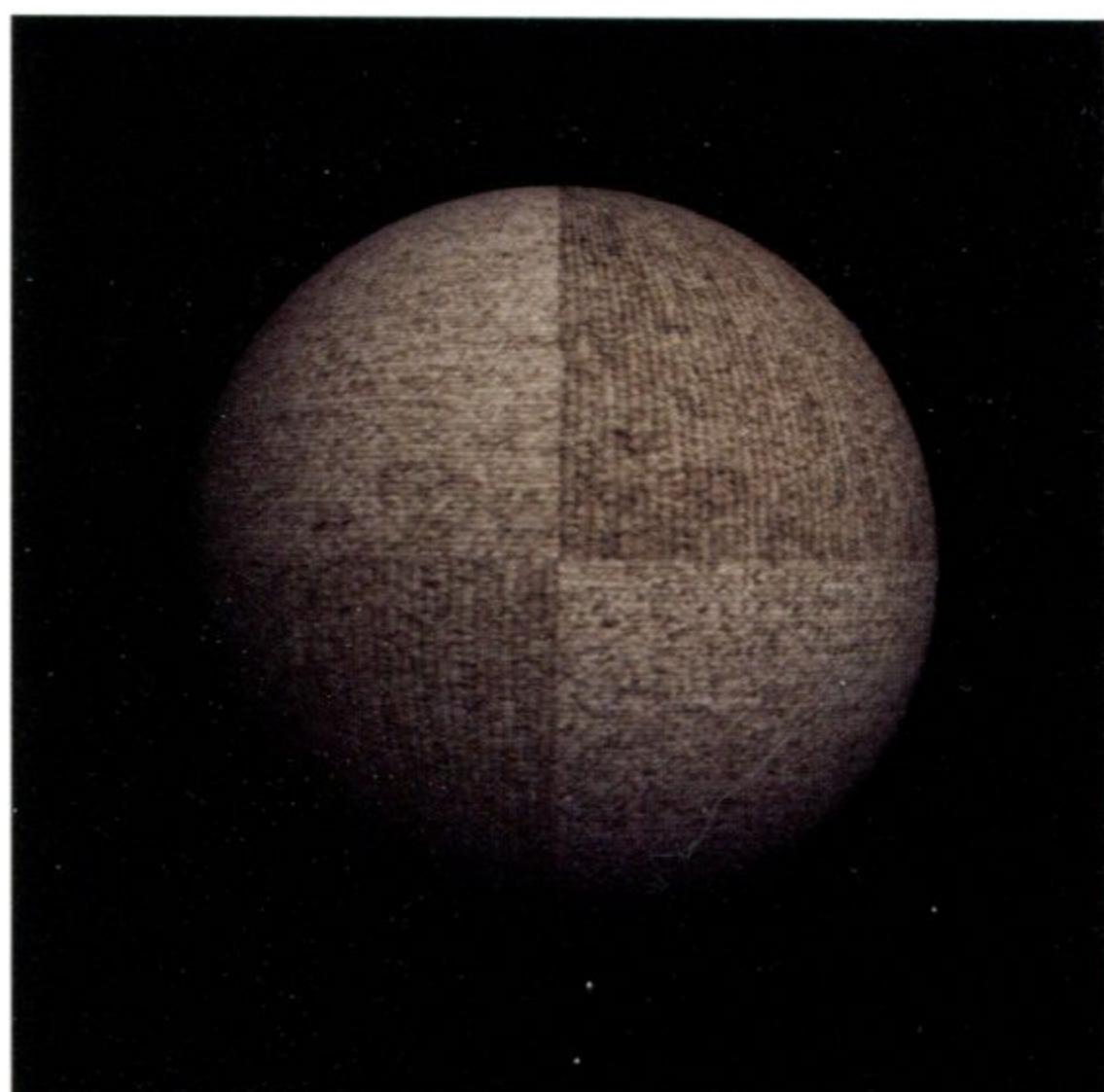
描画色に任意の色を選択します。後でカラー調整しますので、この時点でカラーにこだわる必要はありません。新規レイヤーを作成し、「編集/塗りつぶし...」を適用し、「レイヤー/レイヤーの描画モードを設定」で「ビビットライト」を選択し、適用します。

7

色の微調整をします。「イメージ/色調補正/色相・彩度...」から「色相：+20、彩度：+40、明度：-18」と入力して、プレビューにチェックをいれた状態で画面を見ながら調整します。

8

「イメージ/カンバスサイズ...」で、「幅：1024pixel」に戻します（この時基準位置は中央です）。これで基本マップの完成です。

9

板間の溝を表現するためにバンプマップを作成します。
次に先程のデータを別名保存し、「イメージ/モード/グレースケール」を適用します。この時アラートがでますが、レイヤーは結合して問題ありません。

10

「イメージ/色調補正/レベル補正...」で板間のみを検出します。
多少木目が残っていても問題ありません。
保存してバンプマップの完成です。

11

3DCGソフトでレンダリングをしてみます。
色、バンプ、光沢のパラメータを微調整し、自然に見えるようにします。

テクスチャ名

タイルカーペット

作業ポイント

- 解像度の高い写真を用意する
- 4枚一組の自然なタイリングを作る
- 任意のカラーに変更する

利用する機能

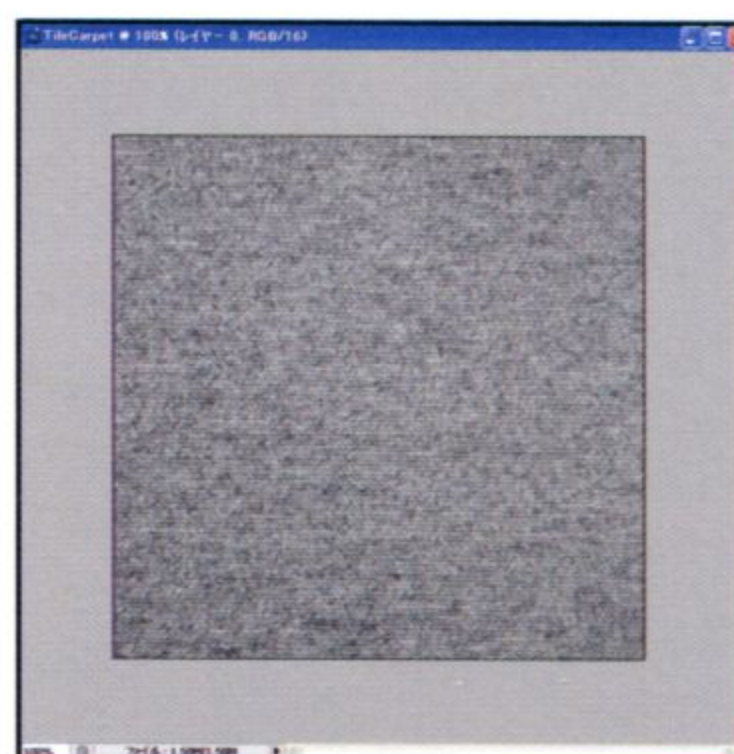
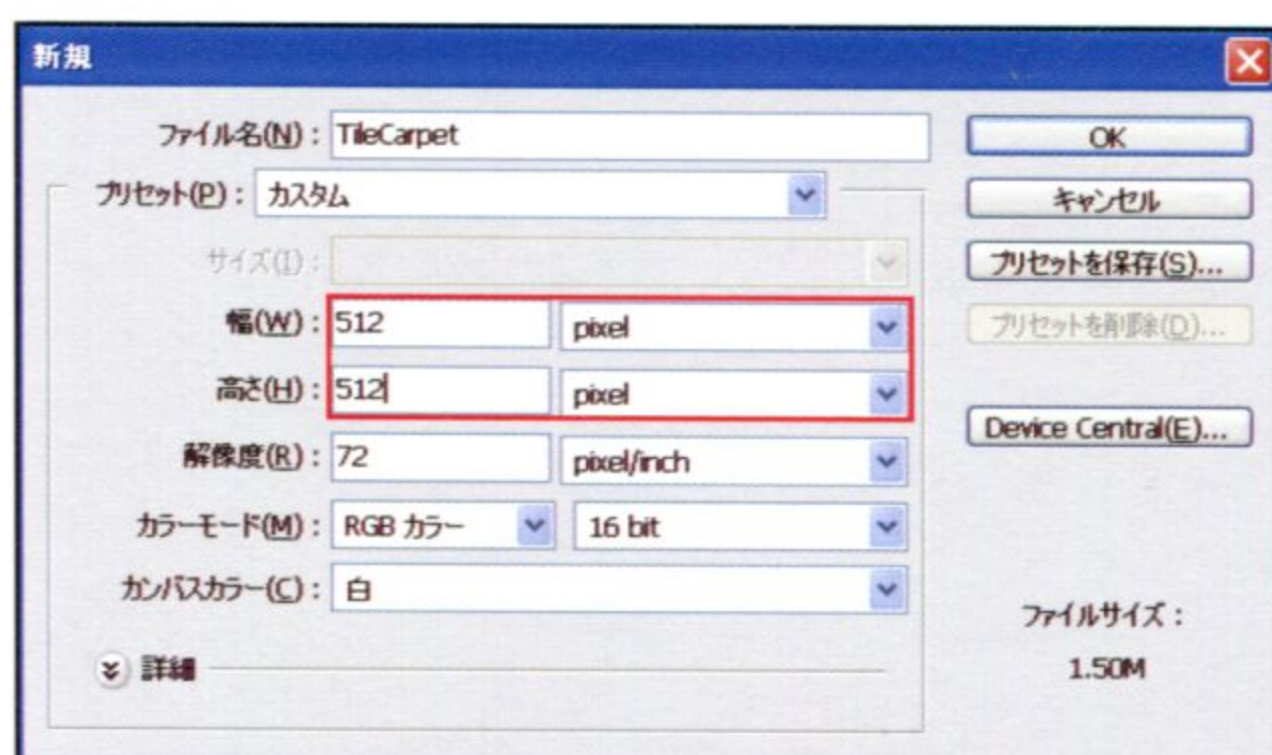
カンバスサイズ、回転ツール、明るさ・コントラスト、塗りつぶし、レイヤーの描画モード

難易度

★☆☆☆☆

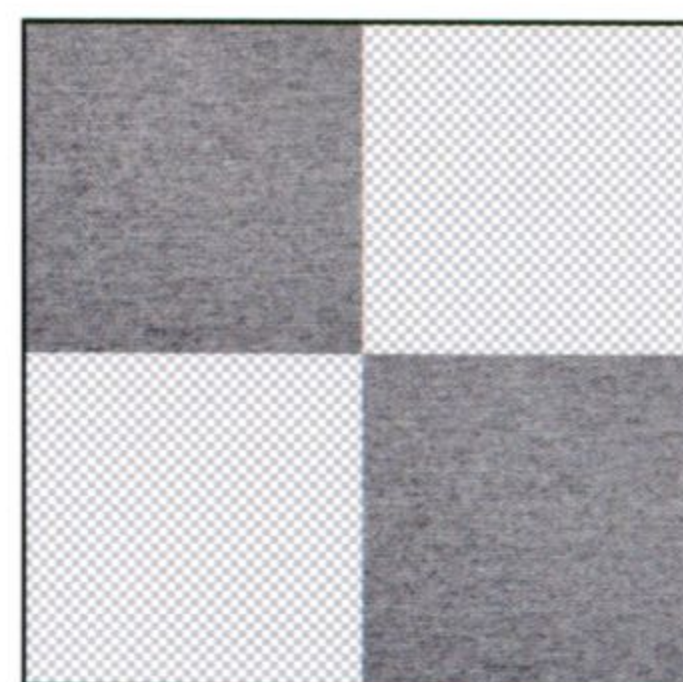
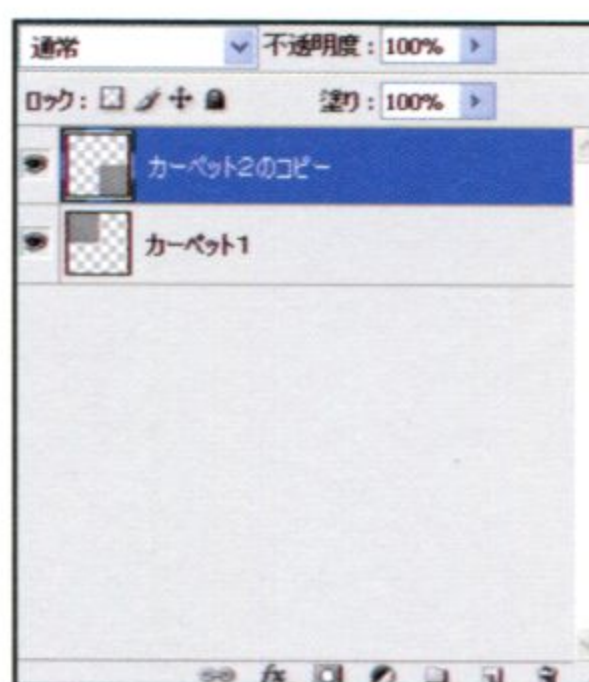
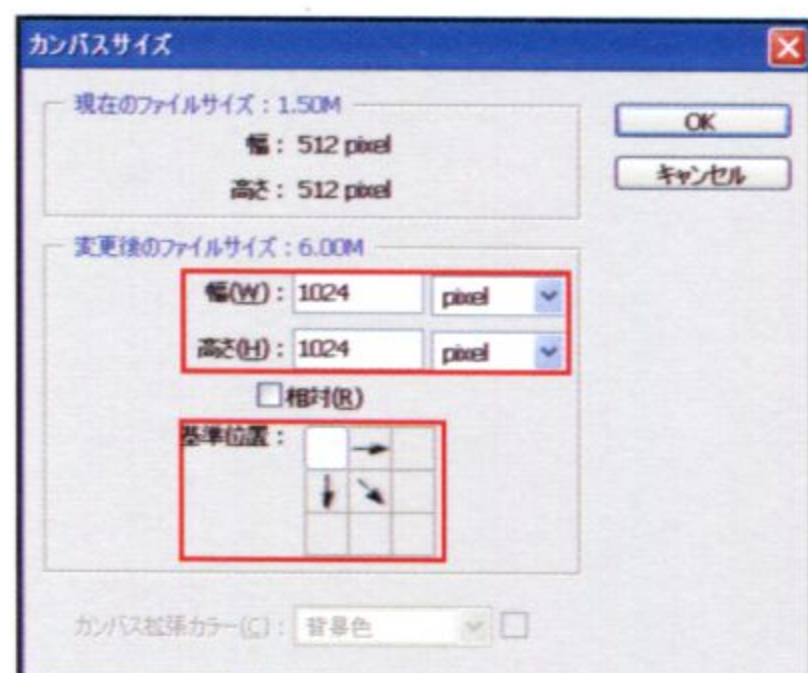
1

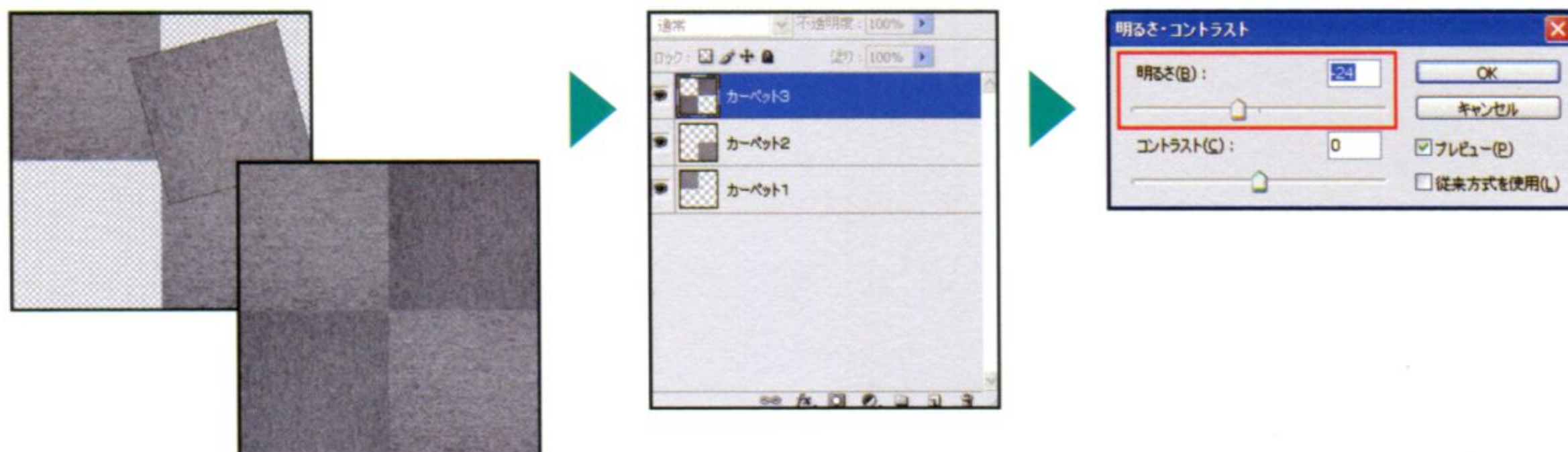
「ファイル/新規...」から「幅：512pixel、高さ：512pixel」で新規ファイルを作成します。撮影した画像をペーストします。
この時点で明度等のムラがないようにスタンプツールなどでレタッチしておきます。

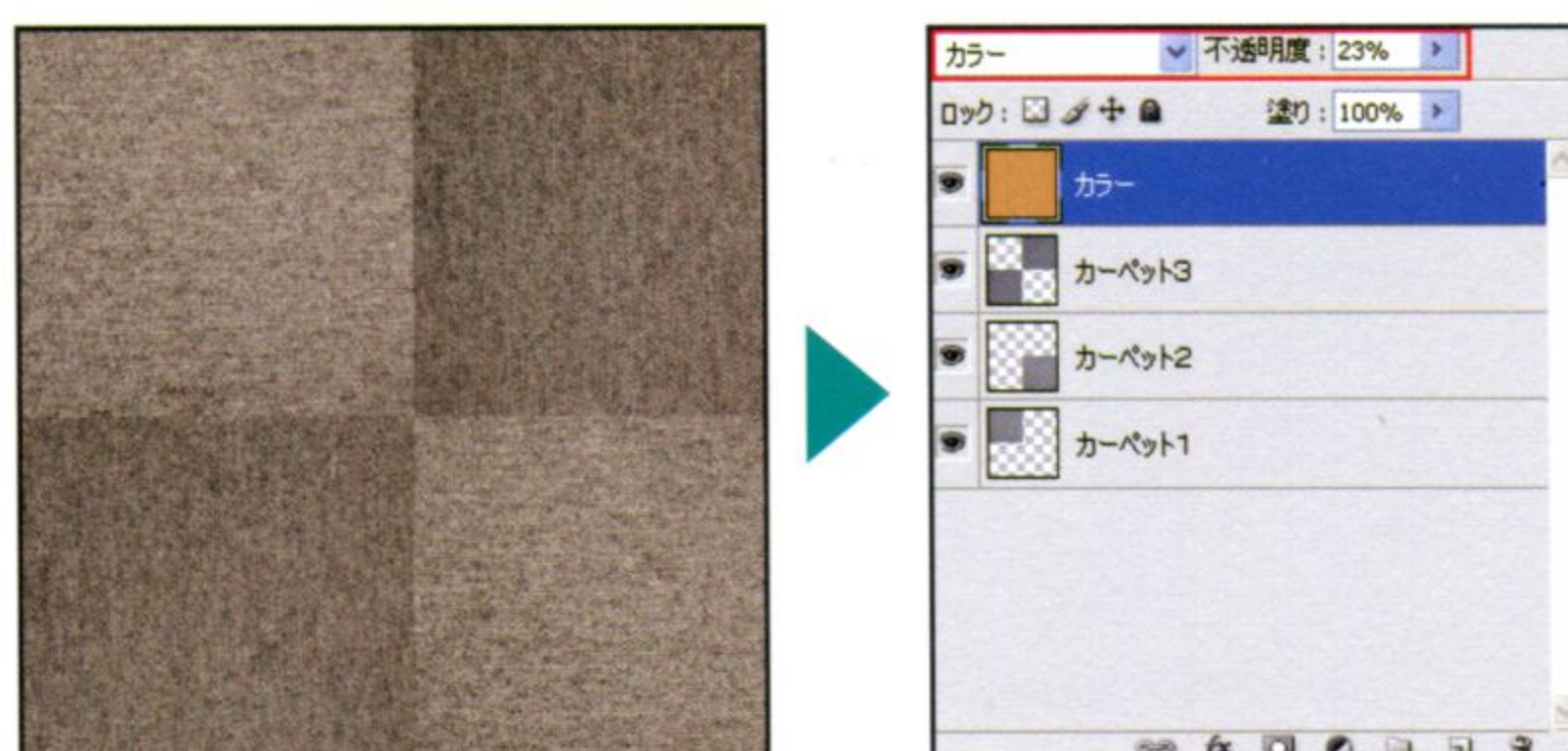
新規
ファイル名(N)：TileCarpet
プリセット(P)：カスタム
サイズ(I)：
幅(W)：512 pixel
高さ(H)：512 pixel
解像度(R)：72 pixel/inch
カラーモード(M)：RGB カラー 16 bit
カンバスカラー(C)：白
詳細
OK
キャンセル
プリセットを保存(S)...
プリセットを削除(D)...
Device Central(E)...
ファイルサイズ：
1.50M

2

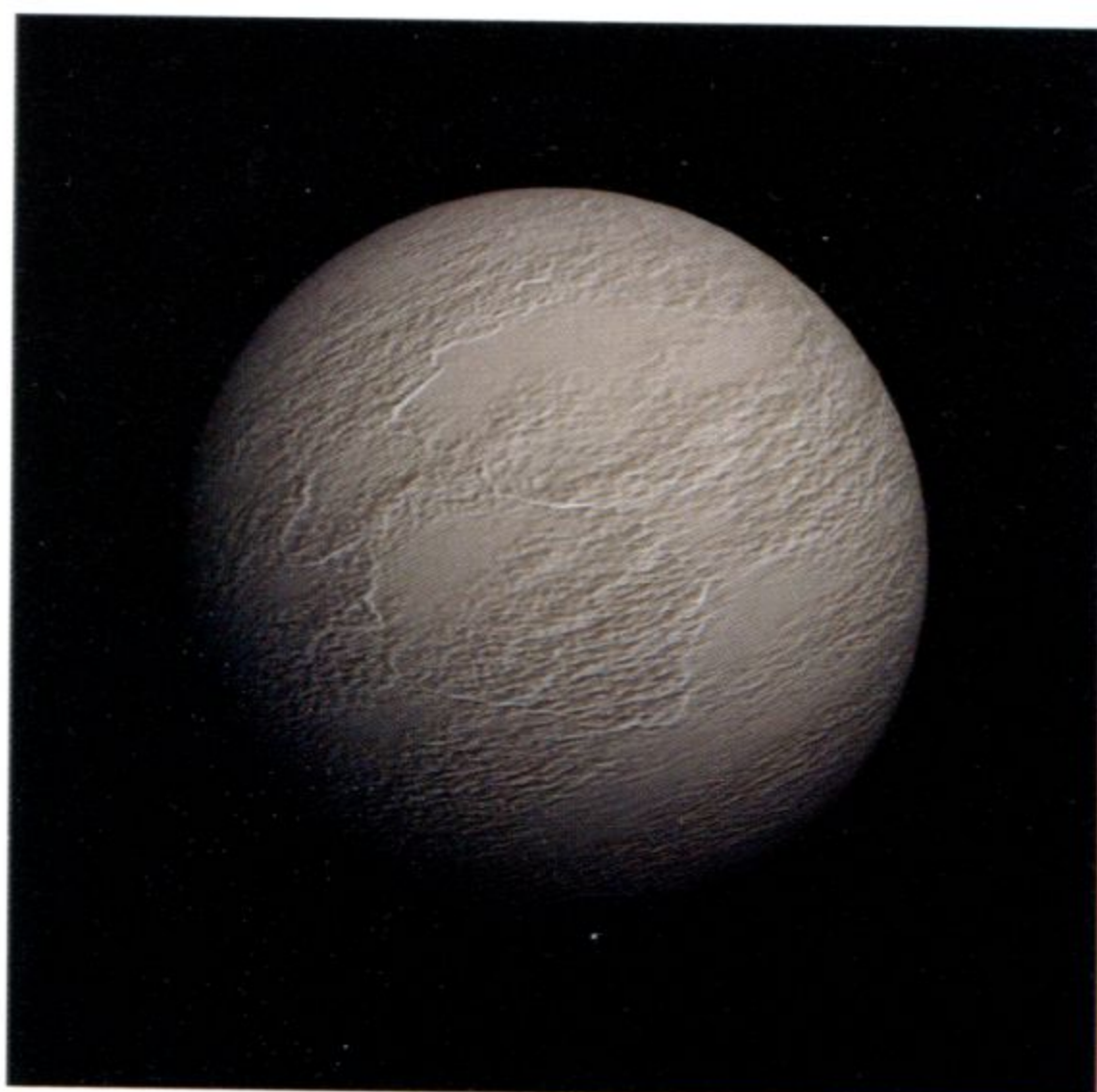
レイヤー名を「カーペット」とします。「イメージ/カンバスサイズ...」を選択し、「幅:1024pixel、高さ:1024pixel」に、基準位置を左上にします。レイヤー「カーペット」をコピーし、右下の余白部分に移植します。Alt(option)を押しながら「移動ツール」で下へスライドさせます。

カンバスサイズ
現在のファイルサイズ：1.50M
幅：512 pixel
高さ：512 pixel
変更後のファイルサイズ：6.00M
幅(W)：1024 pixel
高さ(H)：1024 pixel
相対(R)
基準位置：
カンバス拡張カラー(C)：背景色
OK
キャンセル

通常 不透明度：100%
ロック： 塗り：100%
カーペット2のコピー
カーペット1

3

さらにレイヤーをコピーし、90°回転させて右上・左下を作成します。
2つのレイヤーを結合し、「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」で明度を落とします。

4

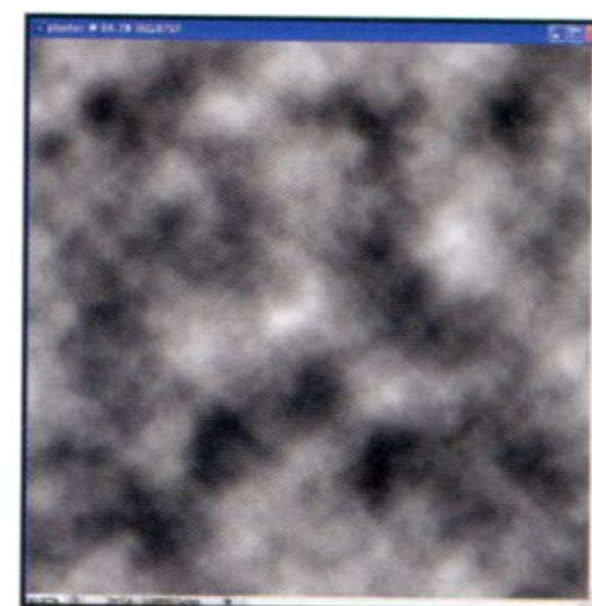
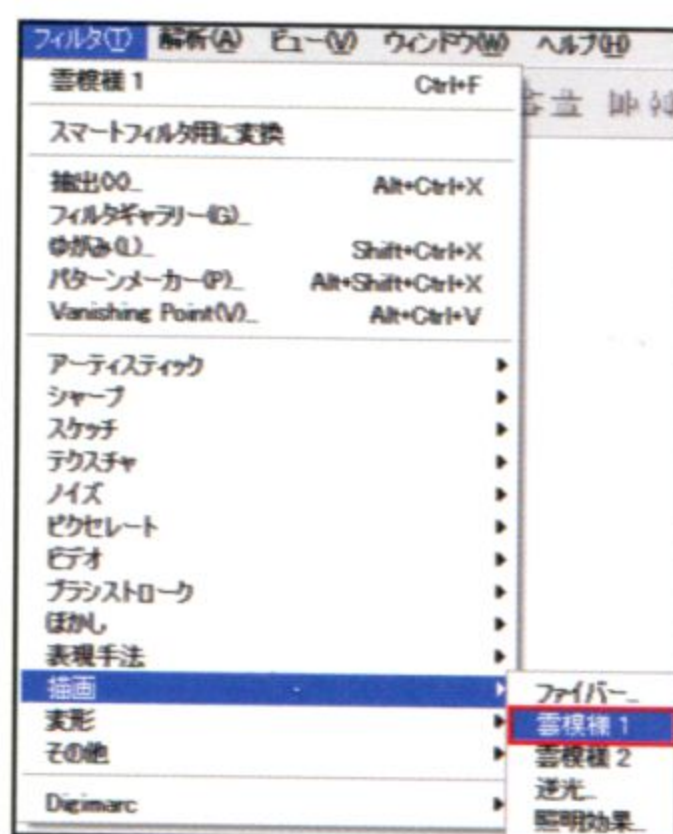
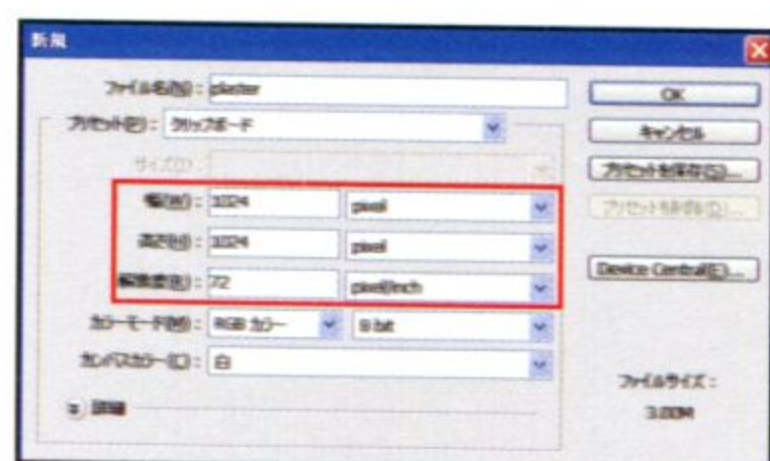
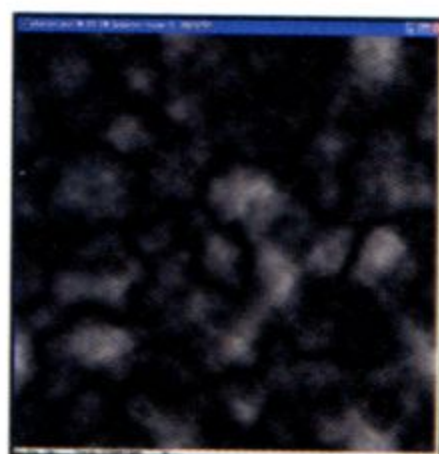
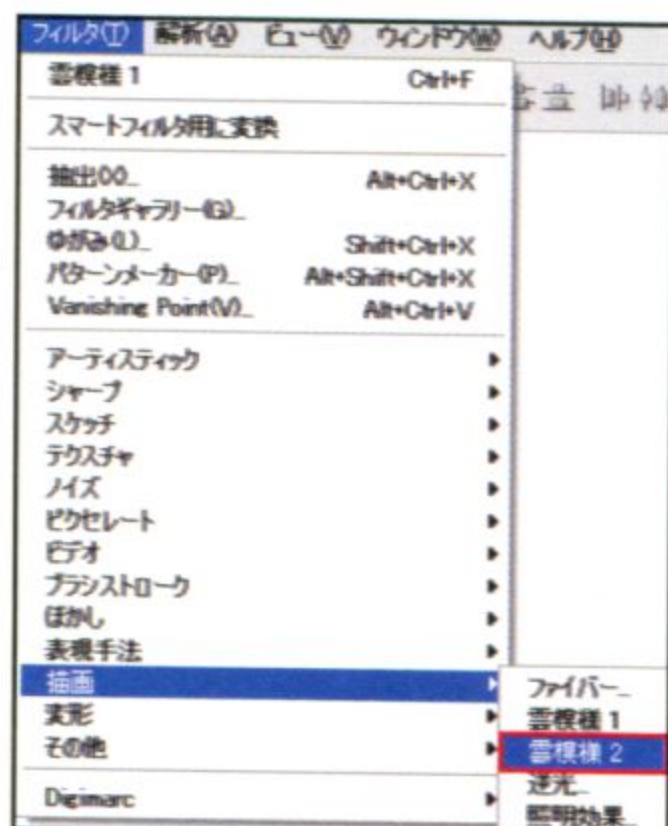
新規レイヤーを作り任意のカラーで塗りつぶし、「レイヤーの描画モードを設定」を「カラー」にして、「不透明度」を調整します。

5

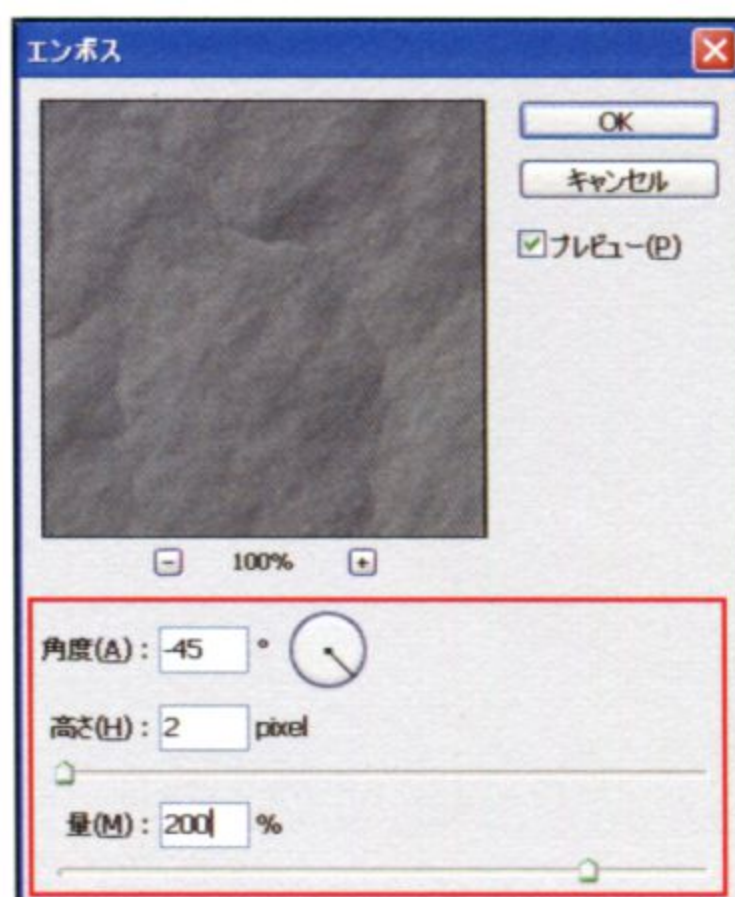
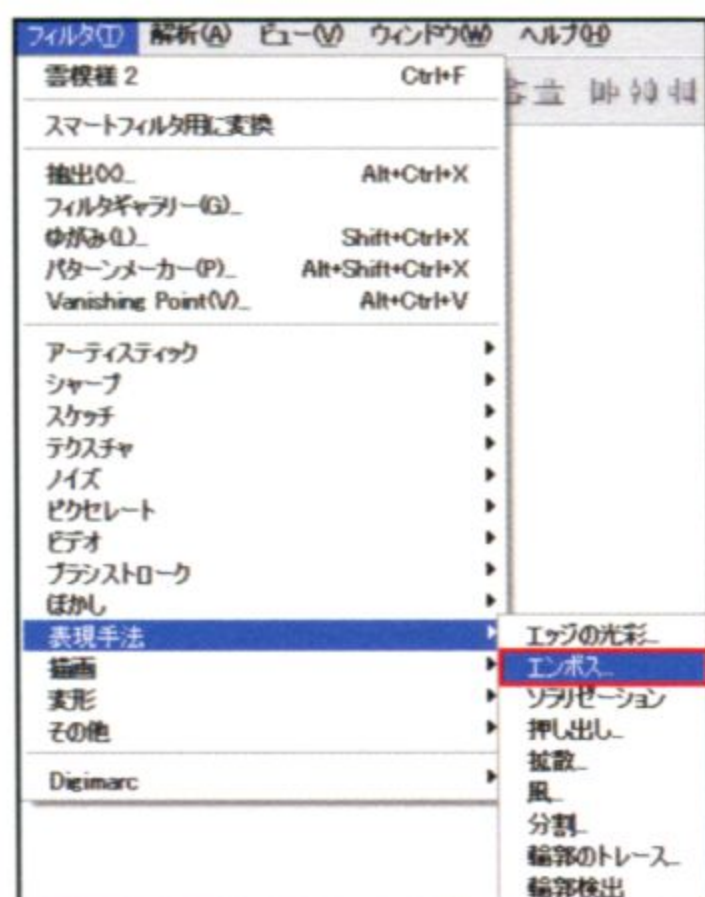
カラーの色相を調整することで、任意のタイルカーペットが作成できます。
3DCGソフトでレンダリングし、タイル目の強弱を確認します。
タイル目の強弱はSTEP 3の作業に戻って調整します。

テクスチャ名
シックイ壁

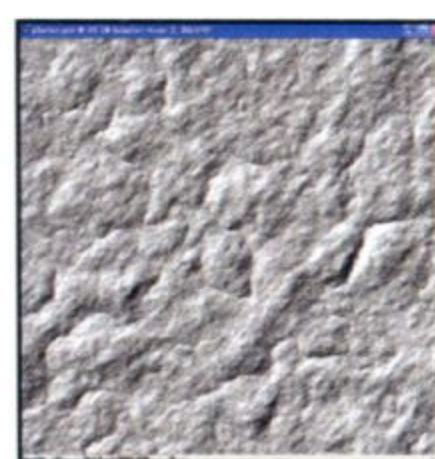
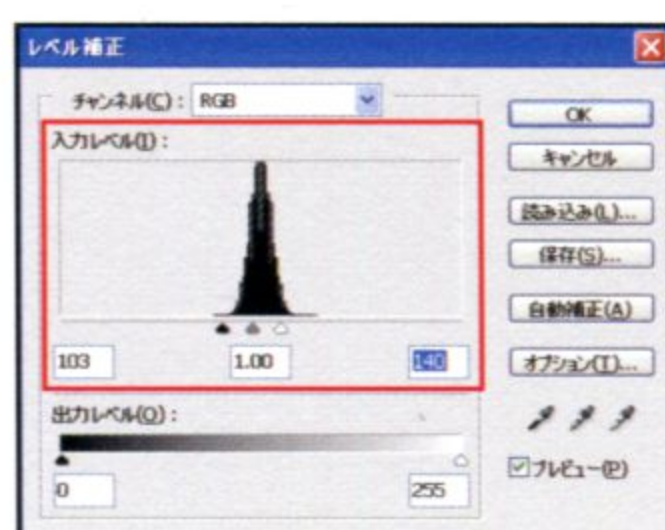
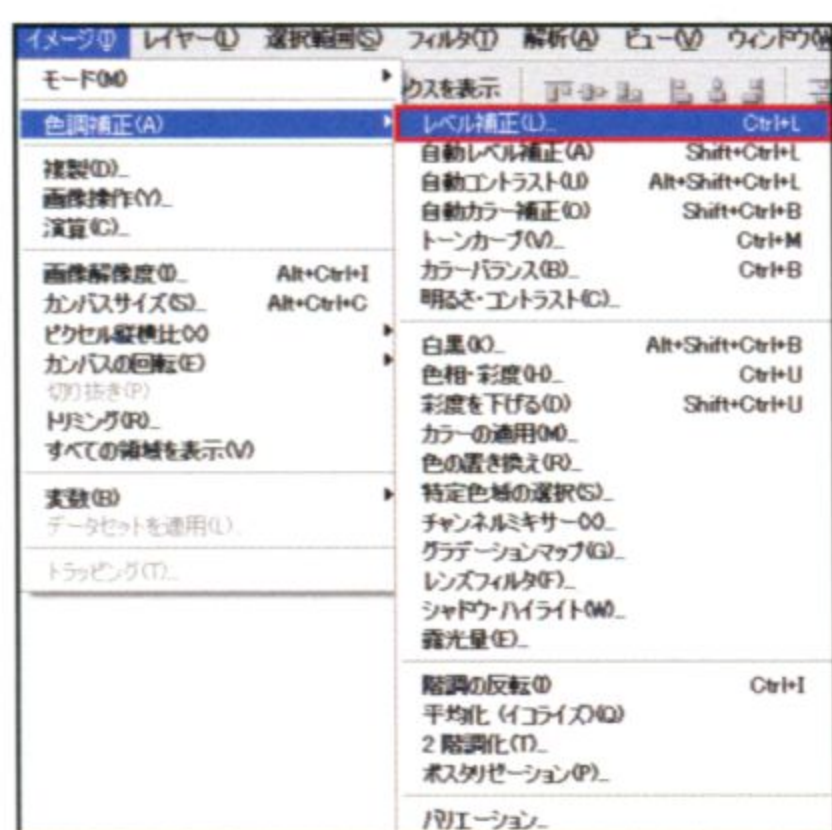
作業ポイント
- 雲模様、エンボスによるしっくい壁の表現
- 汚しの追加
- バンプマップの作成

利用する機能
雲模様1、雲模様2、レベル補正、エンボス

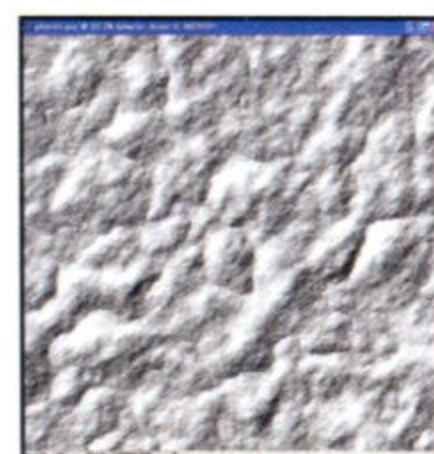
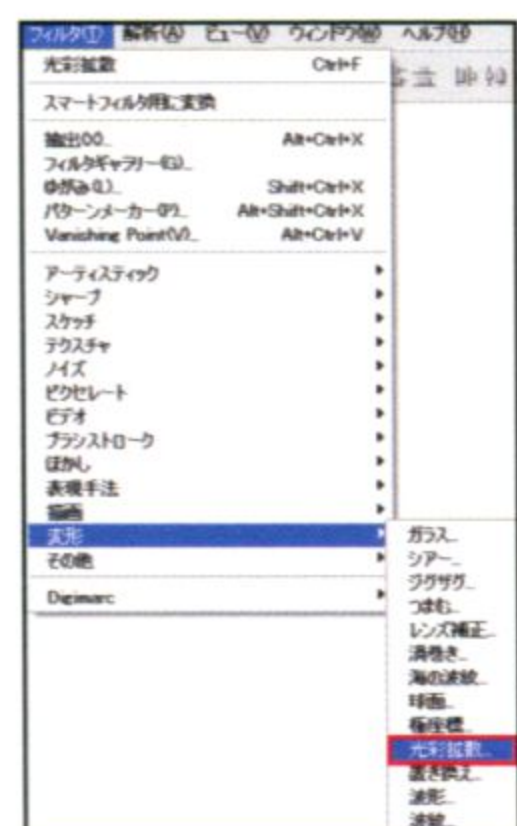
難易度
★★☆☆☆

1
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成し、レイヤー名を「plaster-base-1」とします。
次に作成したファイルに「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。

2
STEP 1のファイルに「フィルタ/描画/雲模様2」を適用します。
汚し用の画像にも使用しますので「レイヤー /レイヤーを複製...」を適用し、「plaster-base-2」としてレイヤーを複製します。

3

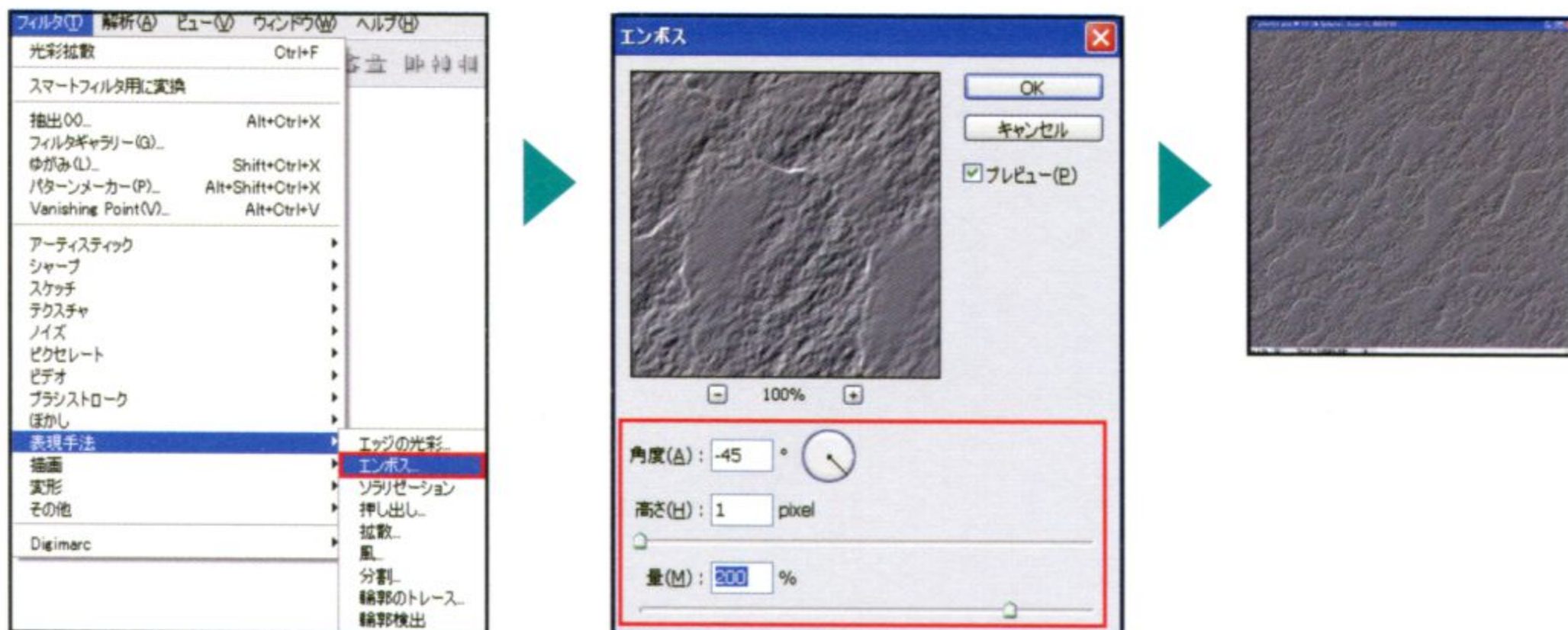
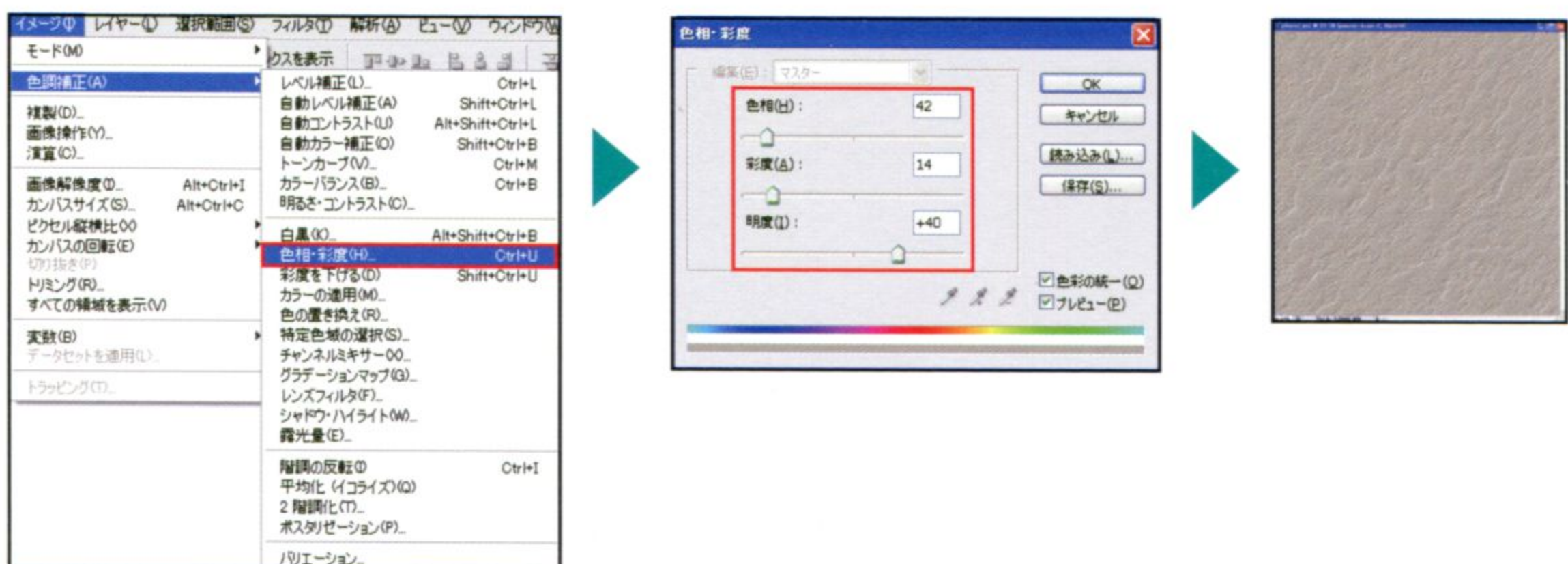
「フィルタ/表現手法/エンボス...」で「角度：-45°、高さ：2pixel、量：200%」と設定して適用します。

4

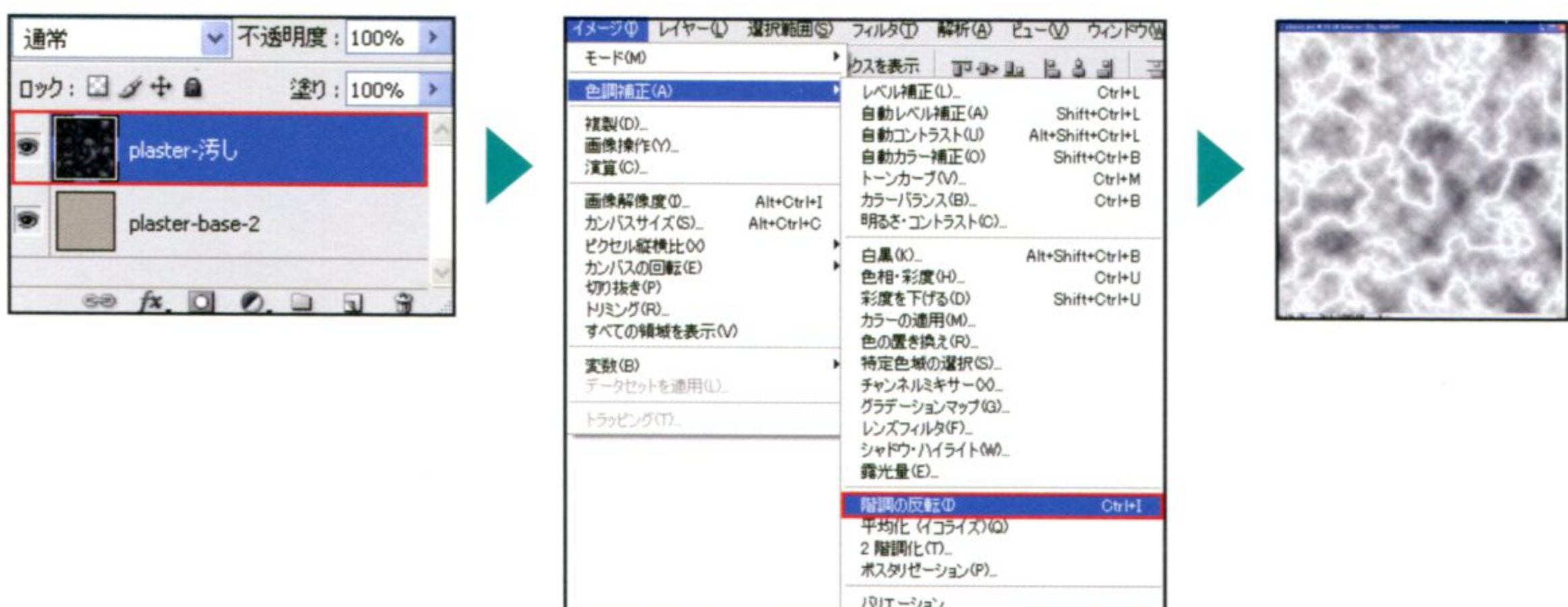
「イメージ/色調補正/レベル補正...」で「シャドウ：103、ハイライト：140」と設定して、画像のコントラストを上げます。

5

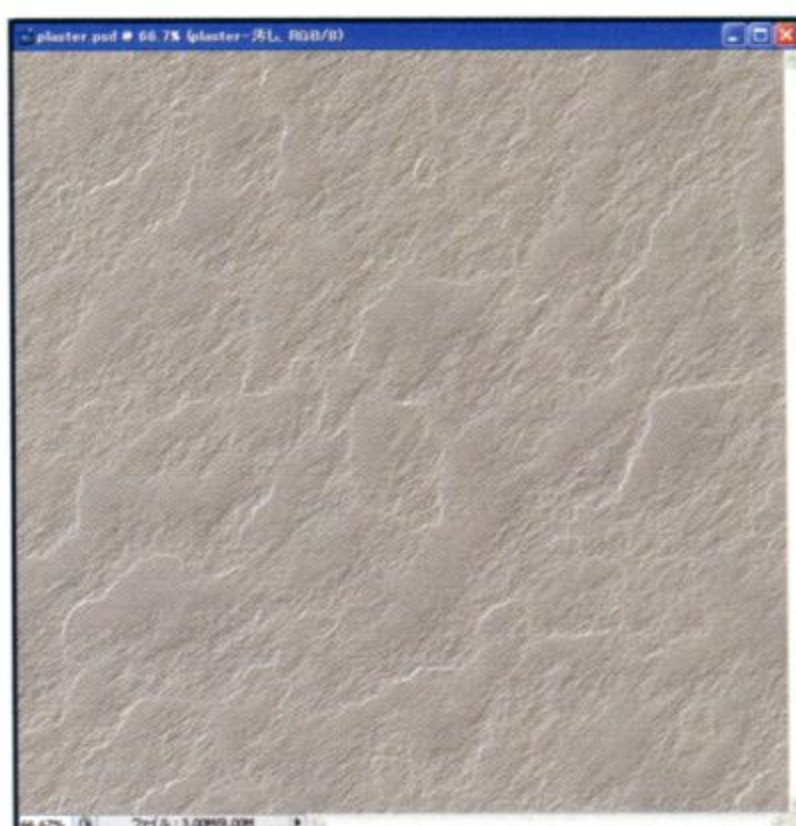
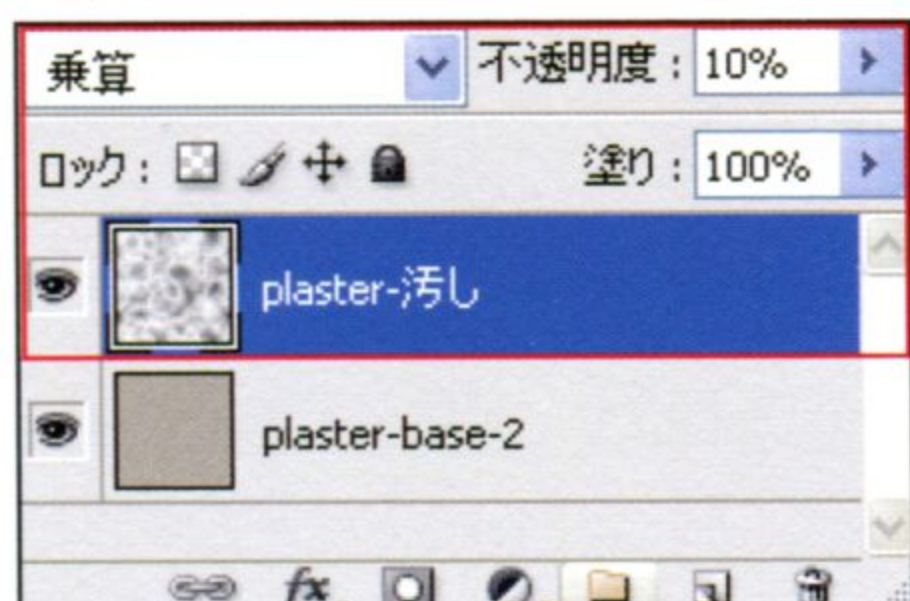
「フィルタ/変形/光彩拡散...」で「きめの度合い：0、光彩度：5、透明度：20」と設定して、起伏のハイライト部分を強調します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

6

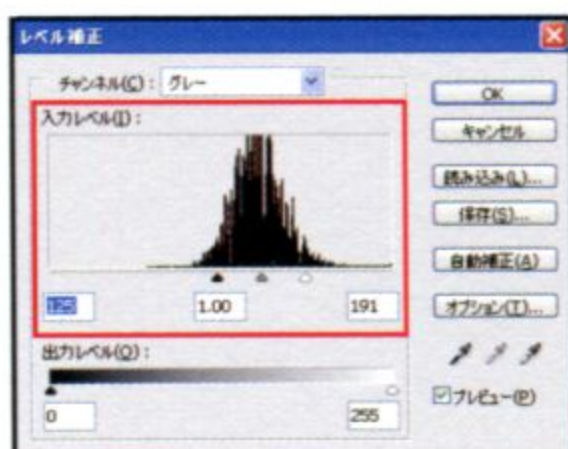
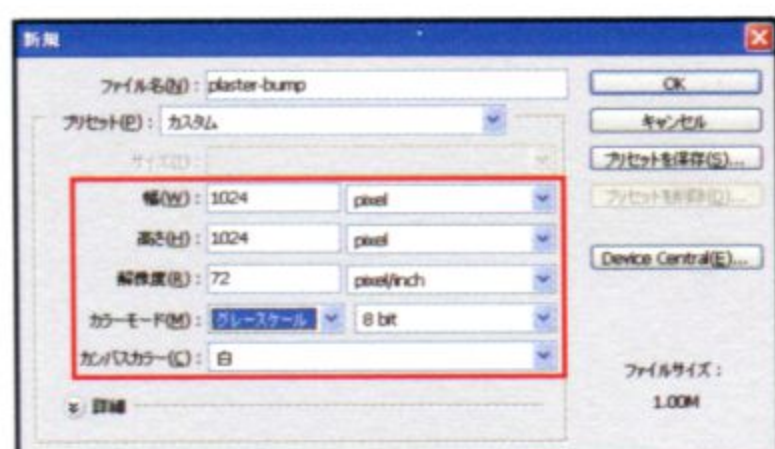
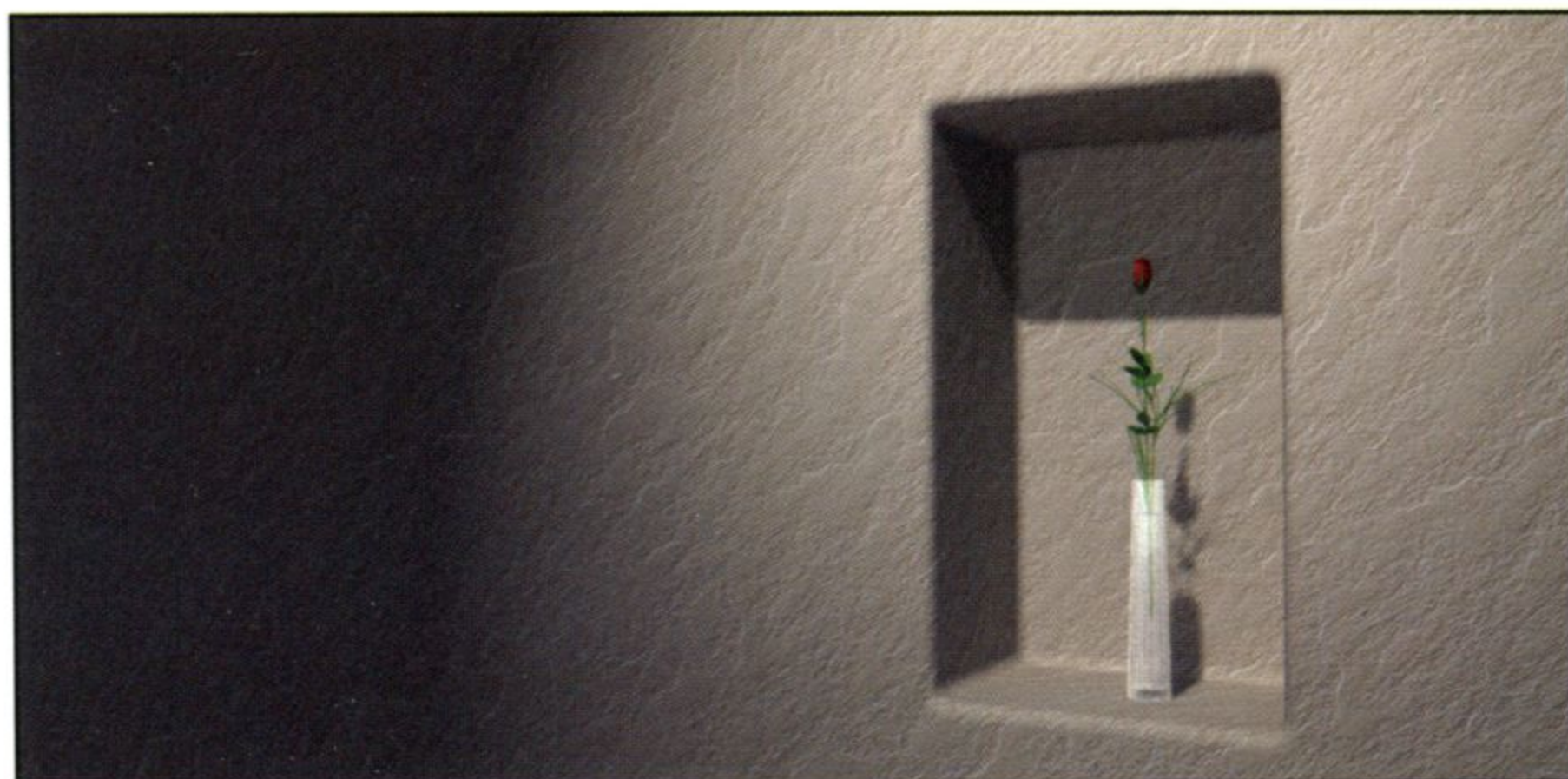
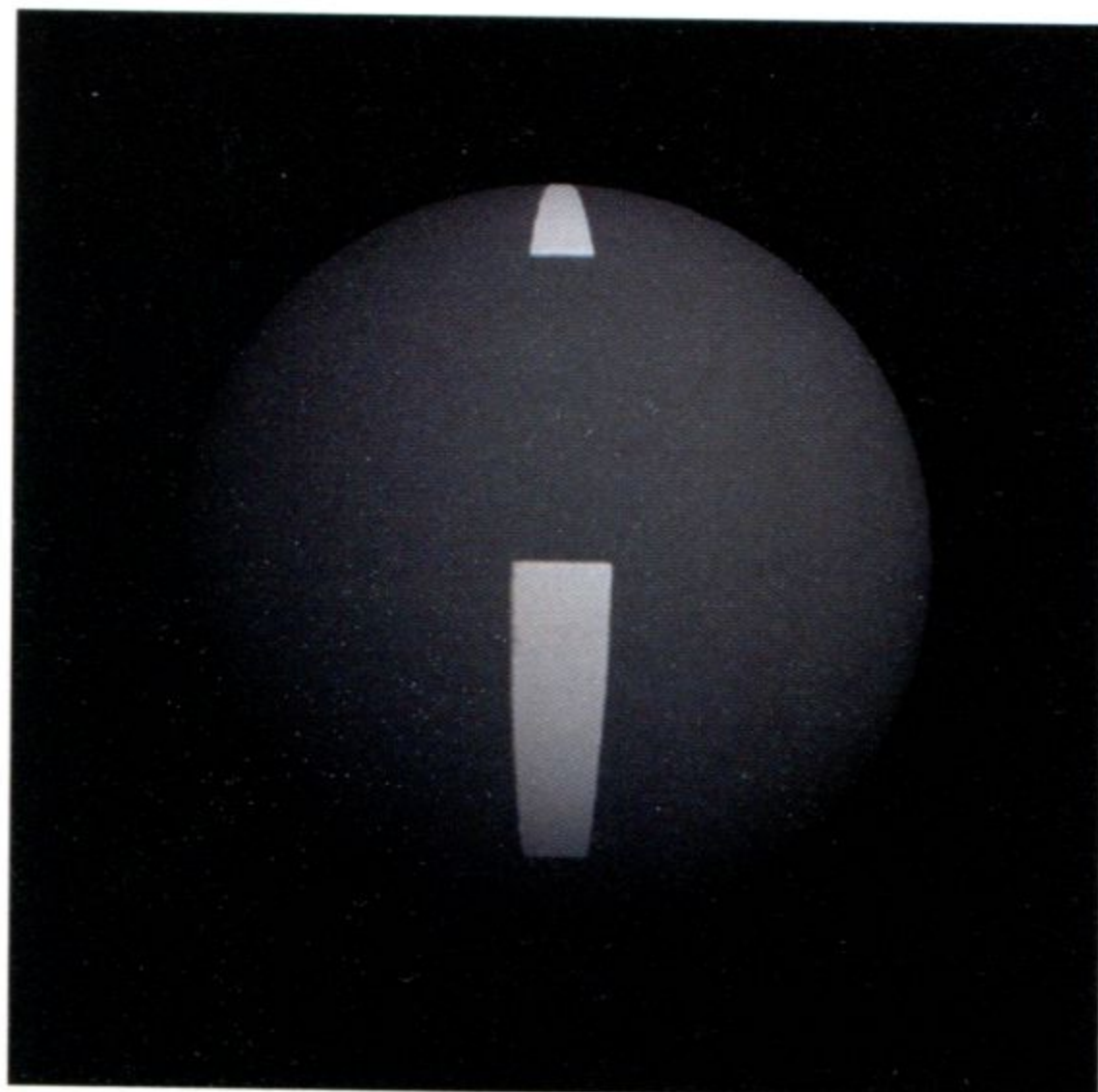
「フィルタ/表現手法/エンボス...」を「角度：-45°、高さ：1pixel、量：200%」と適用して、しっくい壁のベースのエンボスを作ります。

7

「イメージ/色調補正/色相•彩度...」で「色相：42、彩度：14、明度：+40」と設定して、ベージュ系の色にしっくい壁の色を調整します。

8

STEP 2で複製した雲模様2のレイヤーを「イメージ/色調補正/階調の反転」を適用して、しっくい壁のハイライト部分以外に汚しが影響するようにします。

9

汚しのレイヤーをレイヤーパレットから「乗算、不透明度：10%」で重ね、しっくい壁のテクスチャとします。

10

「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel、カラーモード：グレースケール」で新規ファイルを作成します。しっくい壁のカラーレイヤーをコピー＆ペーストして「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルの「シャドウ：125、ハイライト：191」に設定し、バンプマップとします。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名
アスファルト

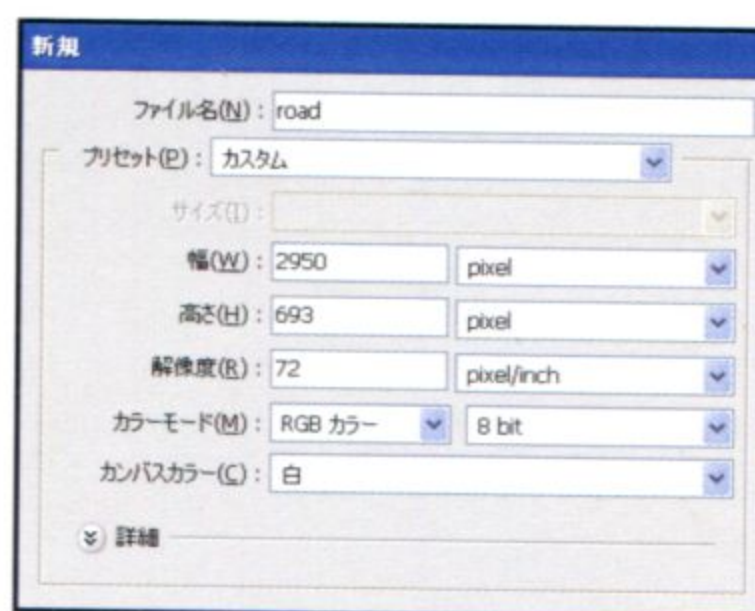
作業ポイント
- 画像解像度によるサイズ変更
- 変形によるパースの調整
- スクロールを利用したレタッチ

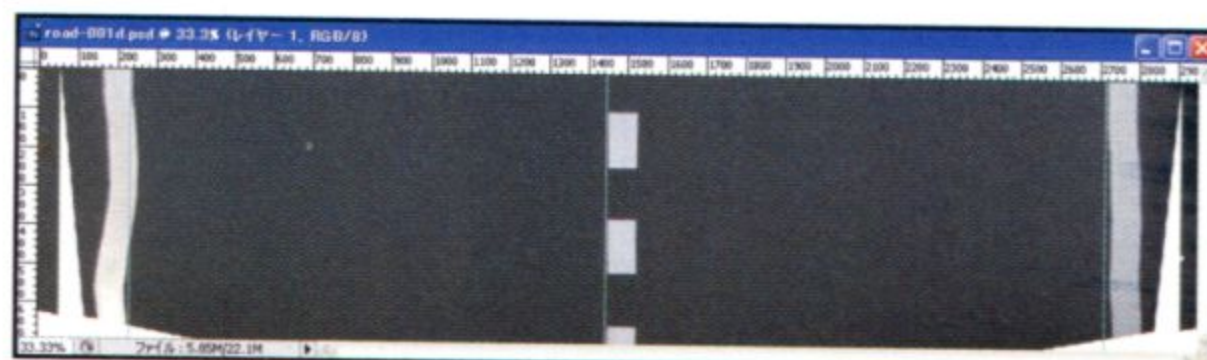
利用する機能
画像解像度、スクロール、変形、スタンプツール

難易度
★★☆☆☆

1

フリー素材からイメージに合った画像を用意します。
画像の下側、約1/3を使用するので、使用部分を「編集/コピー」し、「ファイル/新規...」でコピーした画像を「編集/ペースト」します。

新規
ファイル名(N)：road
プリセット(P)：カスタム
サイズ(I)：
幅(W)：2950 pixel
高さ(H)：693 pixel
解像度(R)：72 pixel/inch
カラーモード(M)：RGB カラー 8 bit
カンバスカラー(C)：白
詳細

2

「編集/変形/遠近法、ゆがみ」で画像のパースを修正します。
「ビュー /定規」を表示し、ガイドラインを使用して画像のセンターライン等が垂直になるようにします。

3

「イメージ/画像解像度...」で「高さ：200%」と設定し、高さを2倍に引き延ばします。

画像解像度

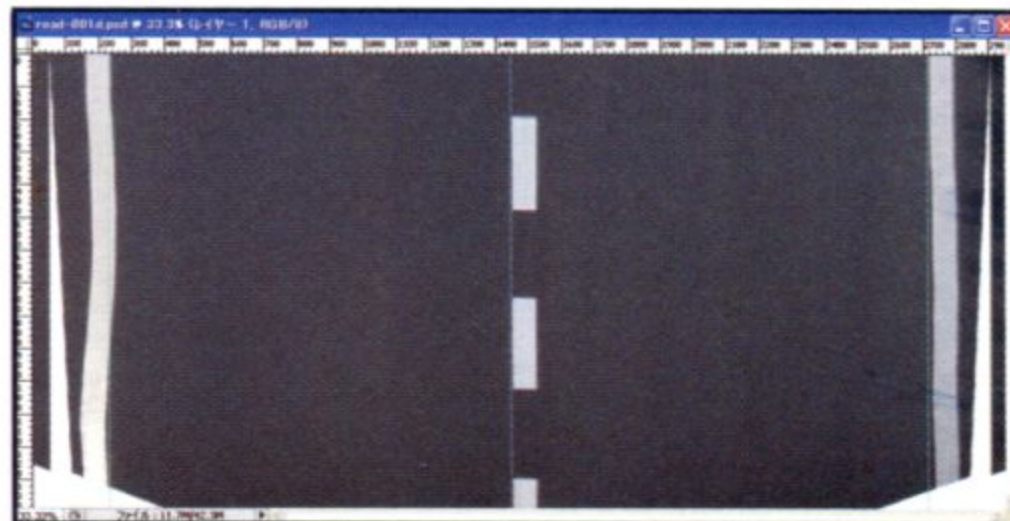
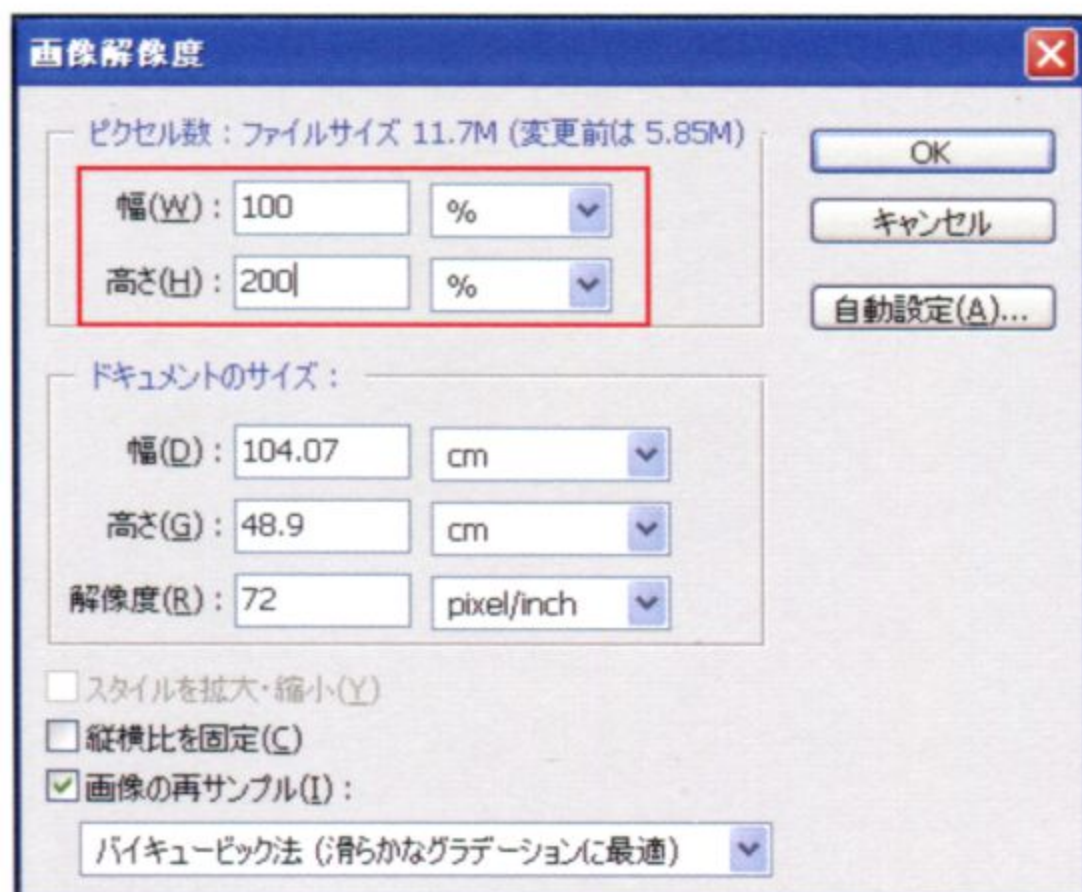
ピクセル数：ファイルサイズ 11.7M (変更前は 5.85M)

幅(W)：100 %
高さ(H)：200 %

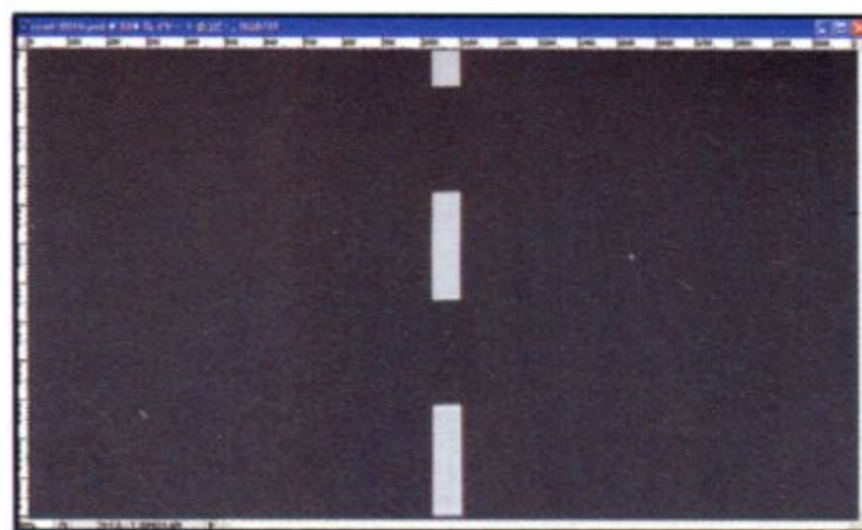
ドキュメントのサイズ：

幅(D)：104.07 cm
高さ(G)：48.9 cm
解像度(R)：72 pixel/inch

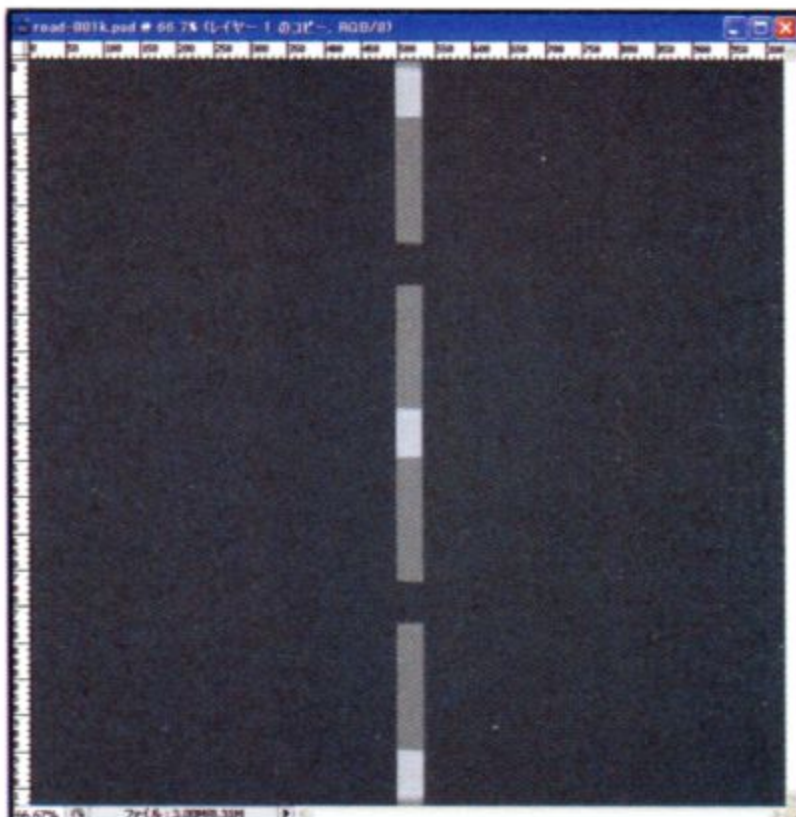
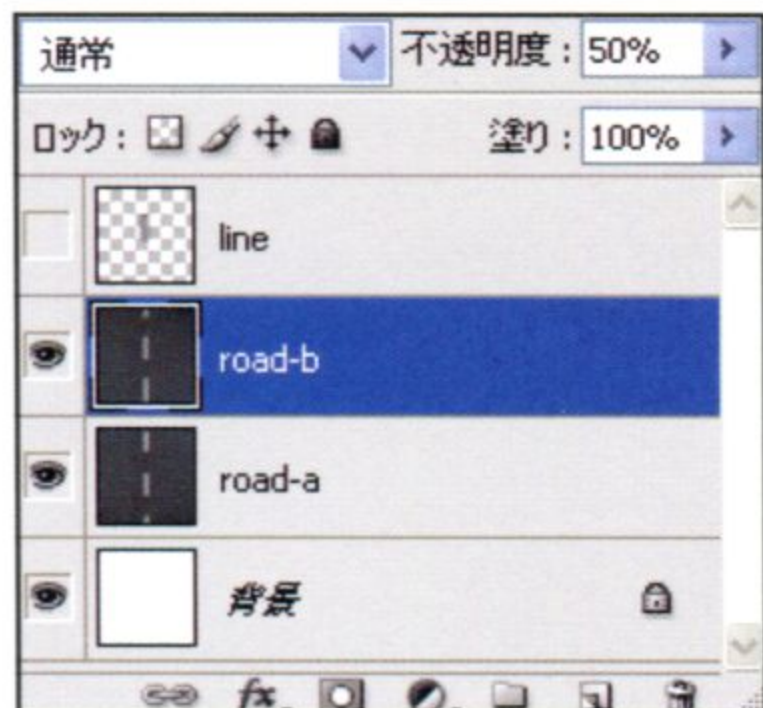
スタイルを拡大・縮小(Y)
縦横比を固定(C)
画像の再サンプル(I)：
バイキュービック法 (滑らかなグラデーションに最適)

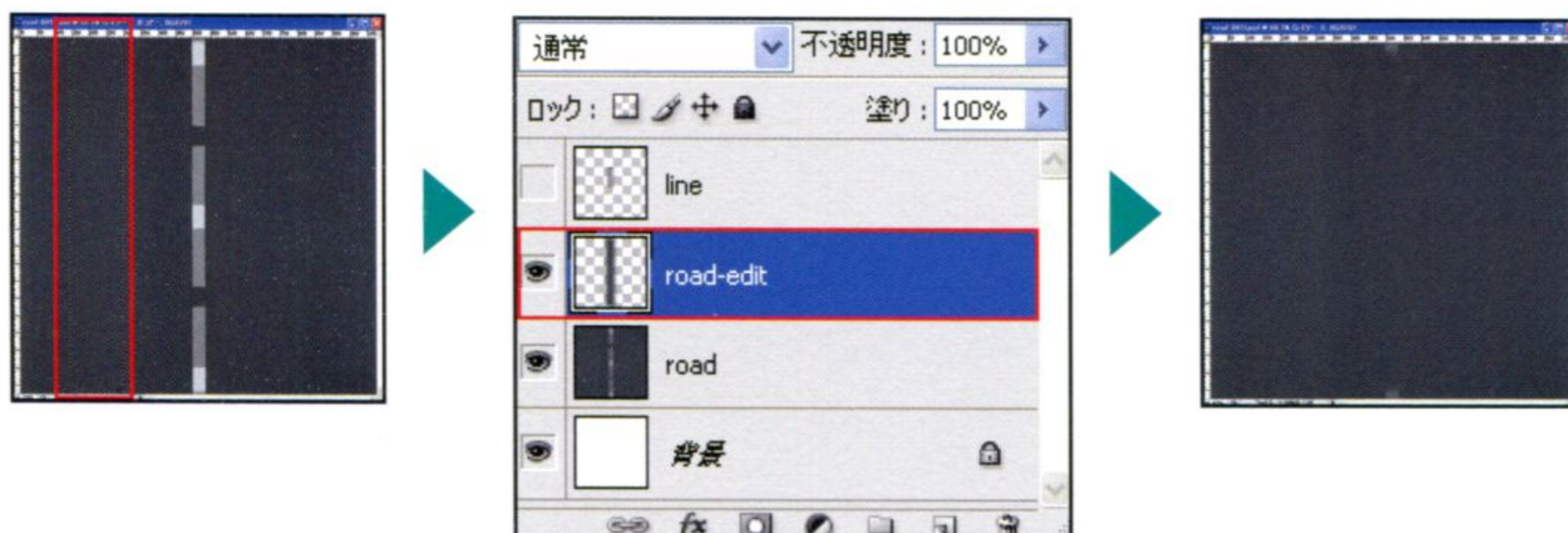
OK
キャンセル
自動設定(A)...

4

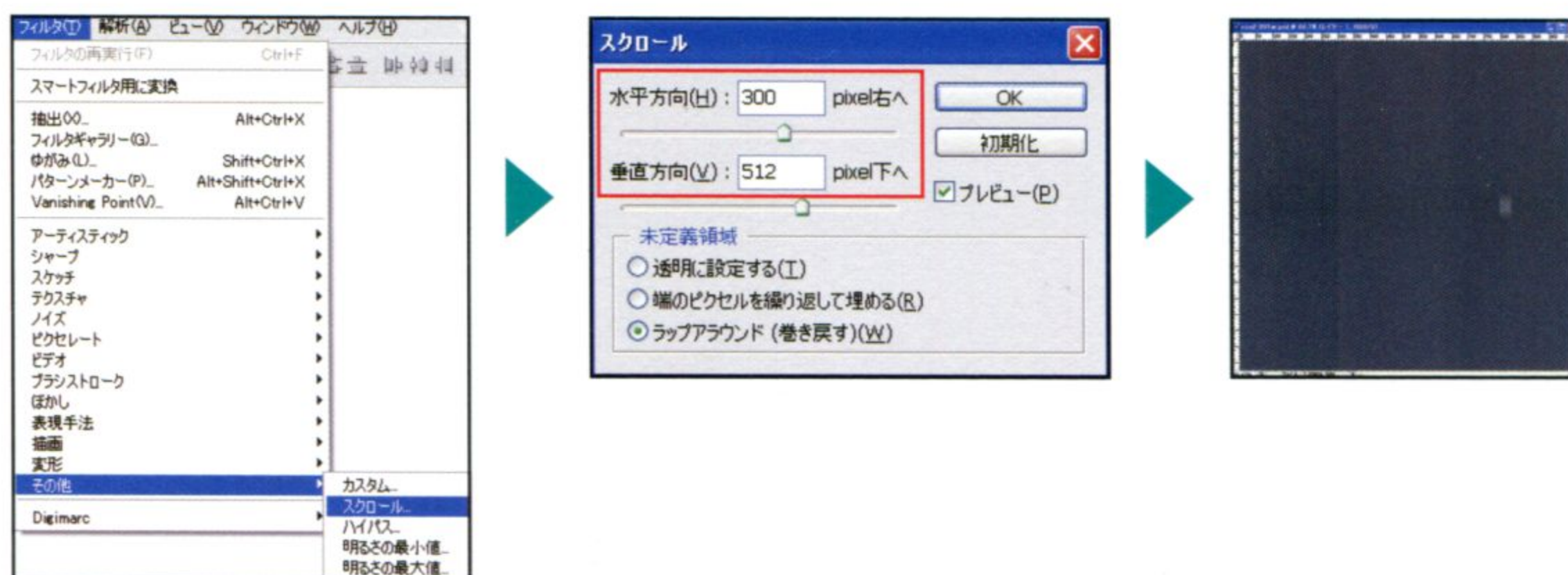
「切り抜き」ツールで両端をカットし、コピーしたレイヤーを「編集/変形/垂直方向に反転」させます。

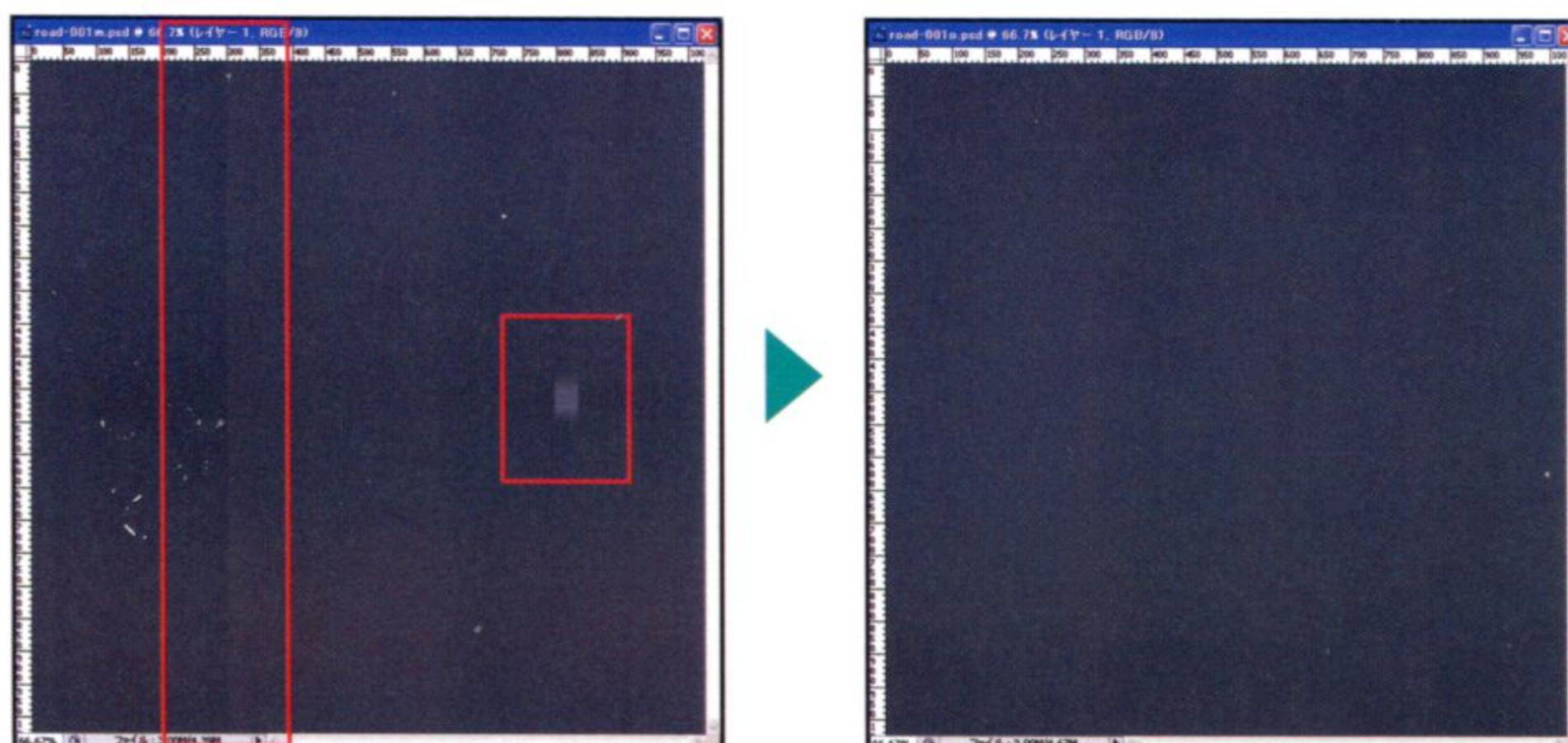
通常 不透明度：100%
ロック： 塗り：100%
road-b
road-a
背景

5

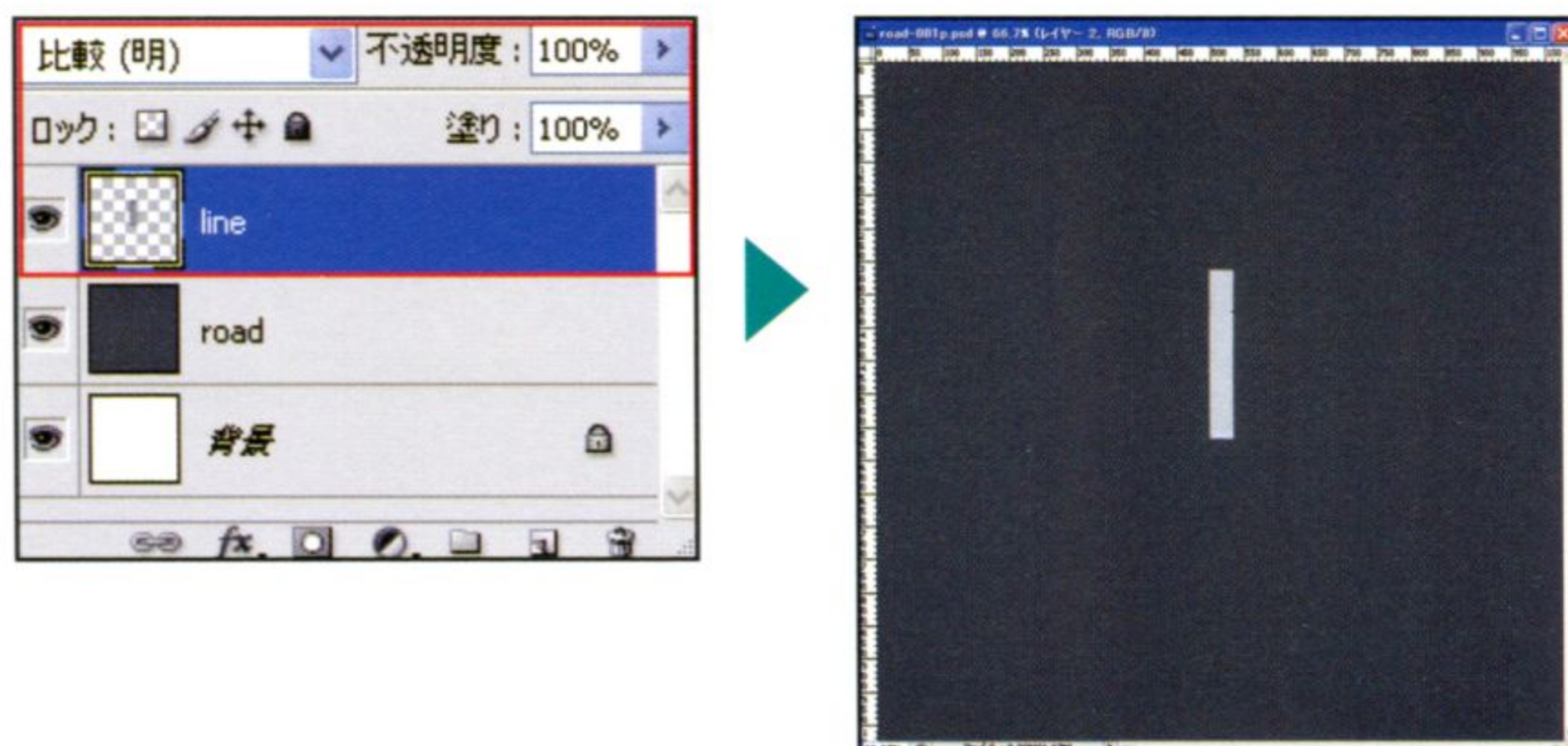
「イメージ/画像解像度...」で「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」にします。
重ねたレイヤーは不透明度50%にします、また中央の白線部分をコピーし新たなレイヤーにペーストしておきます。

通常 不透明度：50%
ロック： 塗り：100%
line
road-b
road-a
背景

6

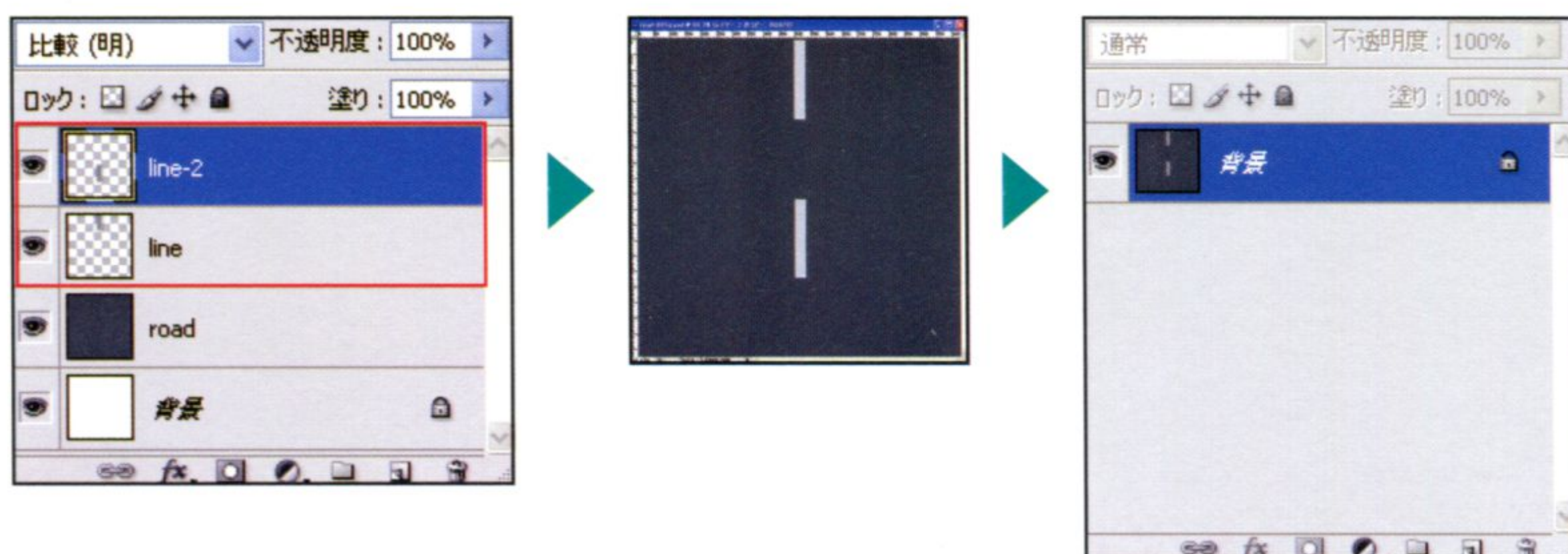
道路のレイヤーを結合し、長方形選択ツールで道路部分をコピー&ペーストします。
この時ぼかしを20ピクセルに設定しておきます。
ペーストした道路を中央に移動し、白線を消します。

7

リピートを自然にするために「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向:300pixel、垂直方向:512pixel」と設定し、つながりの不自然な部分が表示されるようにします。

8

STEP 6と同様にレタッチし、「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向:512pixel、垂直方向:300pixel」と逆の数値で行い、おかしいところがないか確認します。
この時、まだつなぎ目が気になる場合は再度レタッチします。

9

白線のレイヤーを「比較（明）」で重ねて表示させます。

10

白線レイヤーをコピーし、うまくリピートするような間隔に移動します。
最後に画像を統合します。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名

コンクリート

作業ポイント

- 各種フィルタによる画像処理
- 汚しレイヤーの作成
- レイヤースタイルによるベベル、エンボスの表現

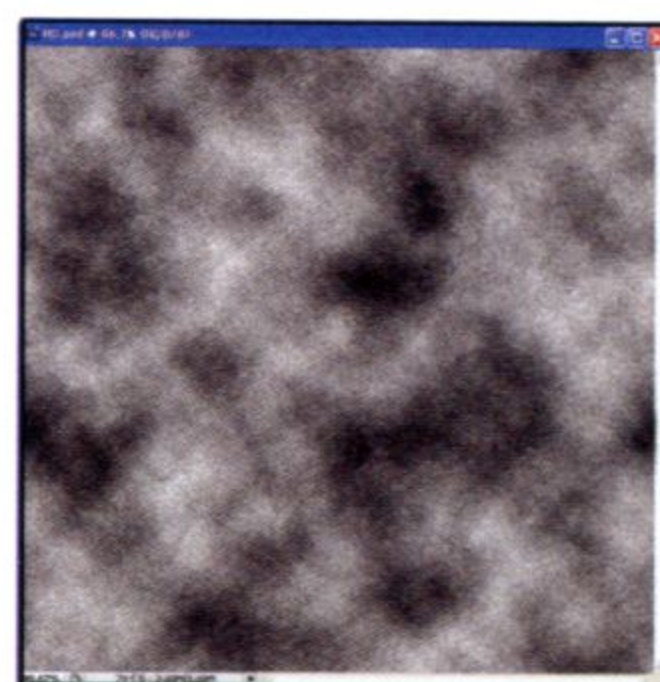
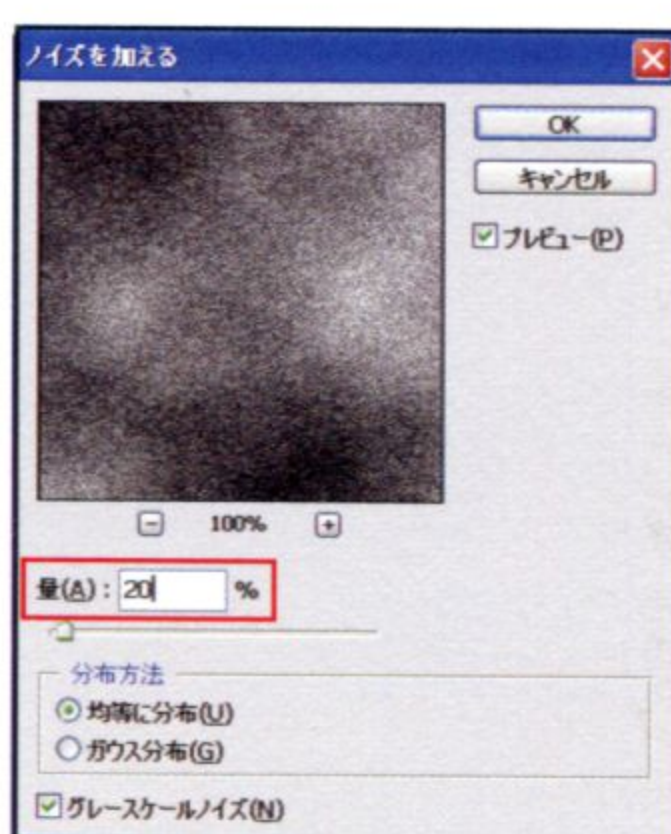
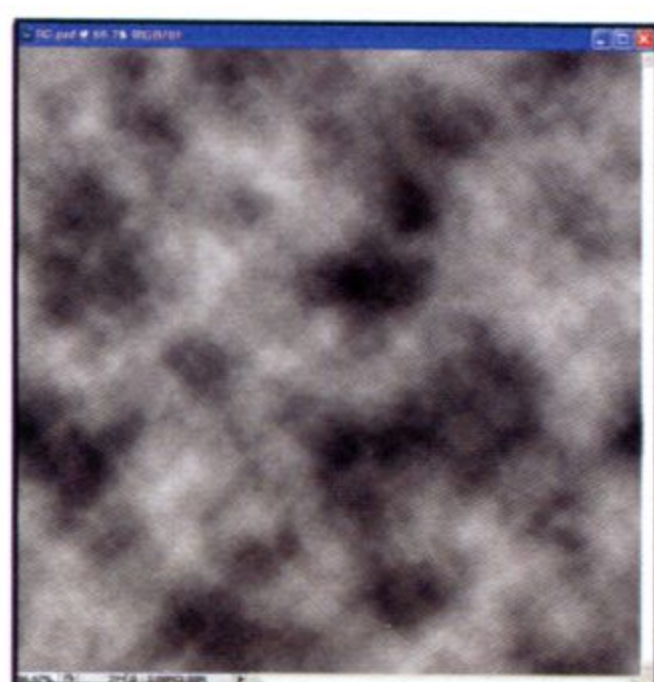
利用する機能

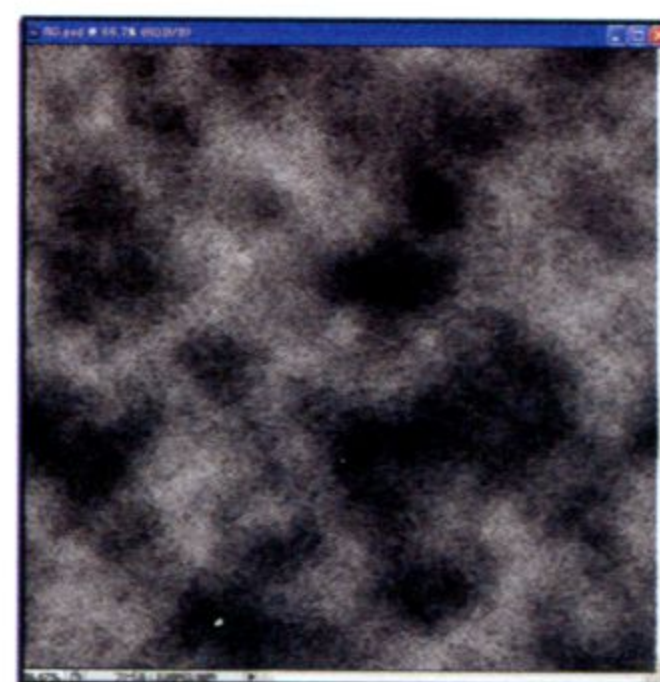
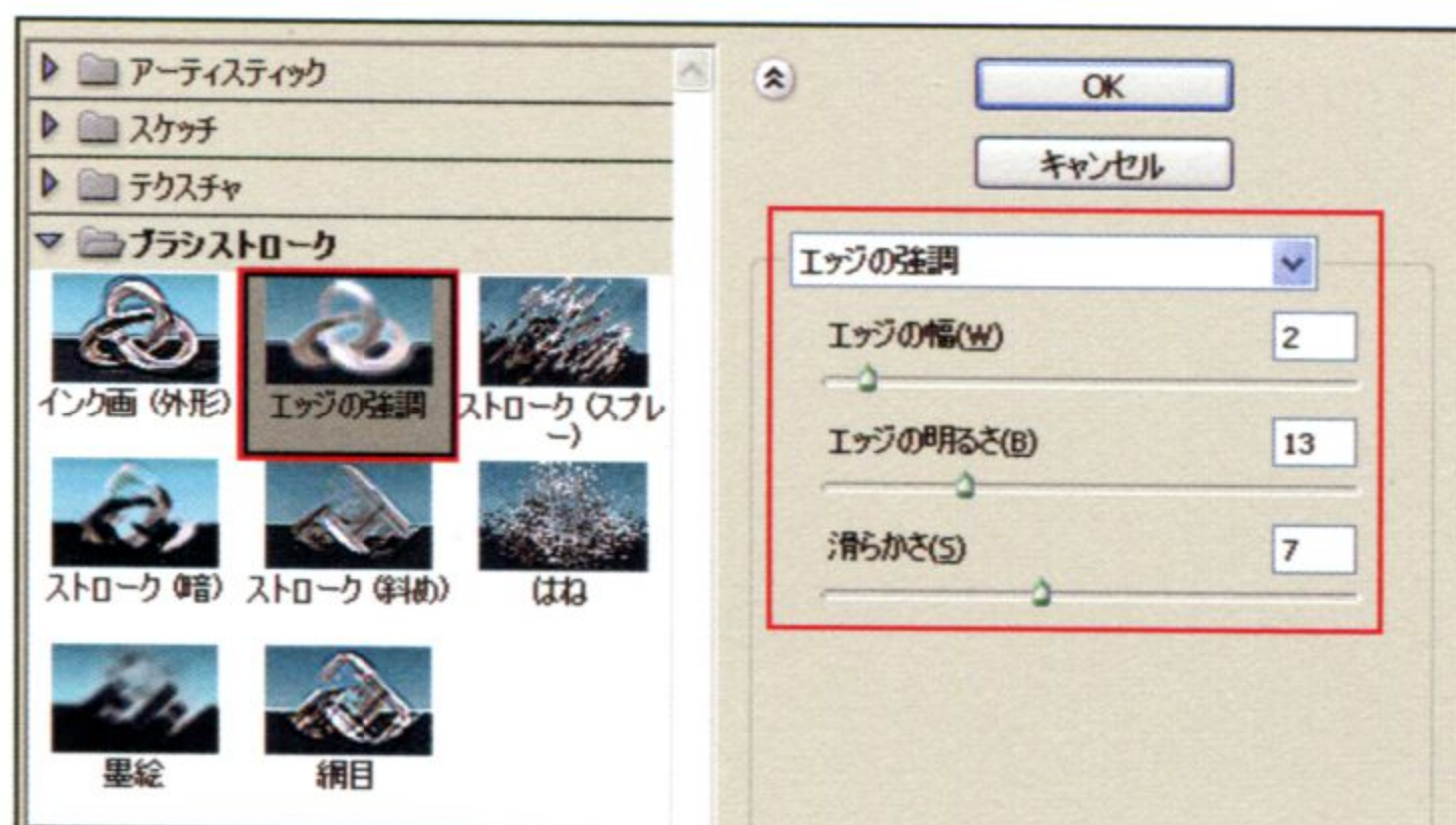
各種フィルタ、ノイズ、レイヤースタイル、色相・彩度

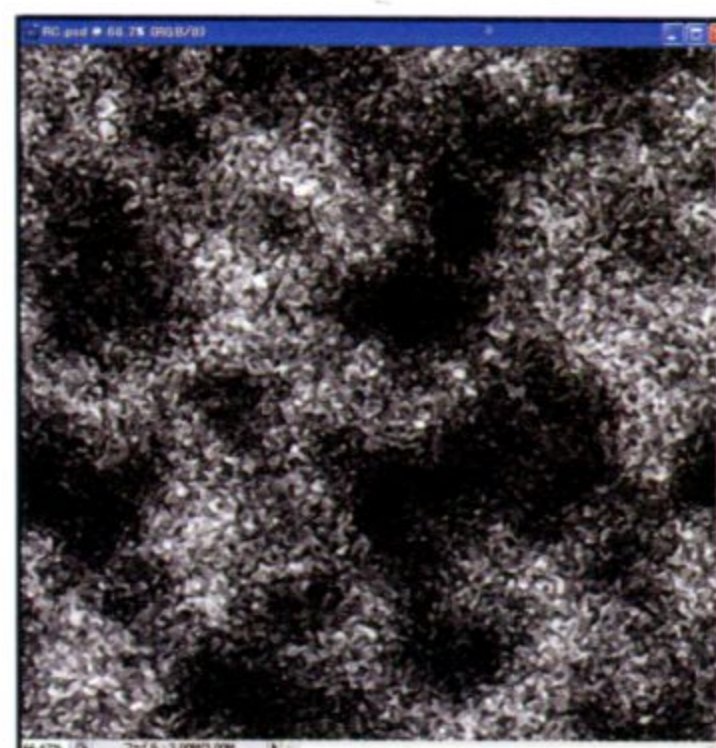
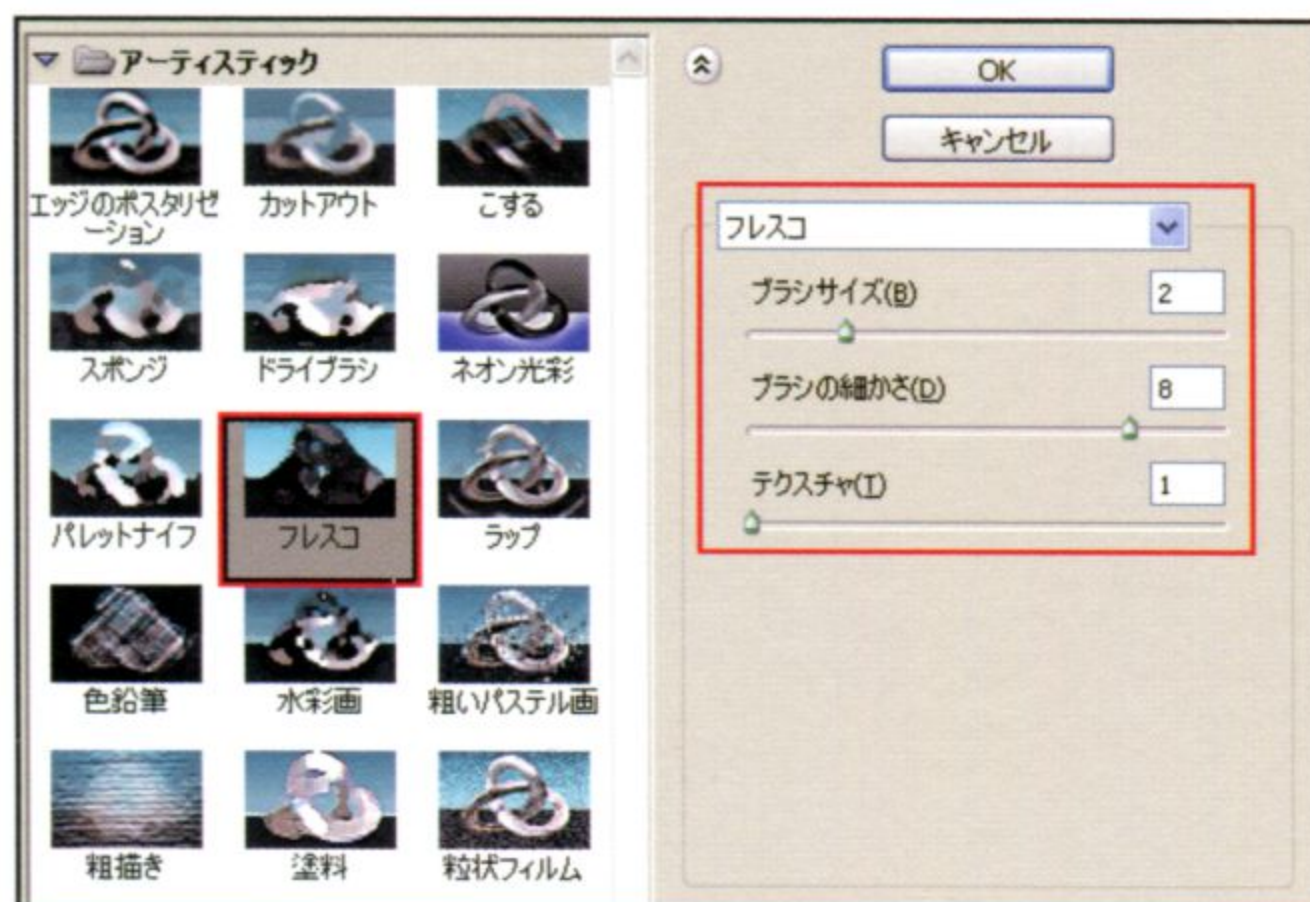
難易度

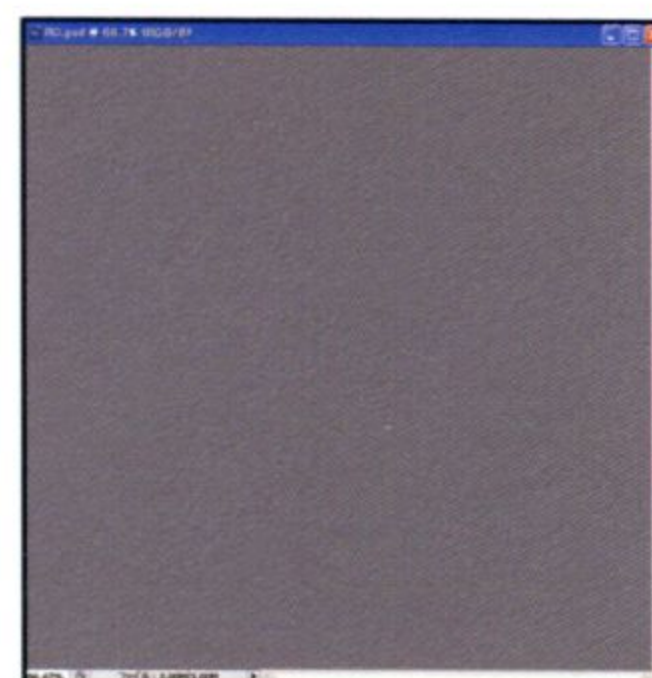
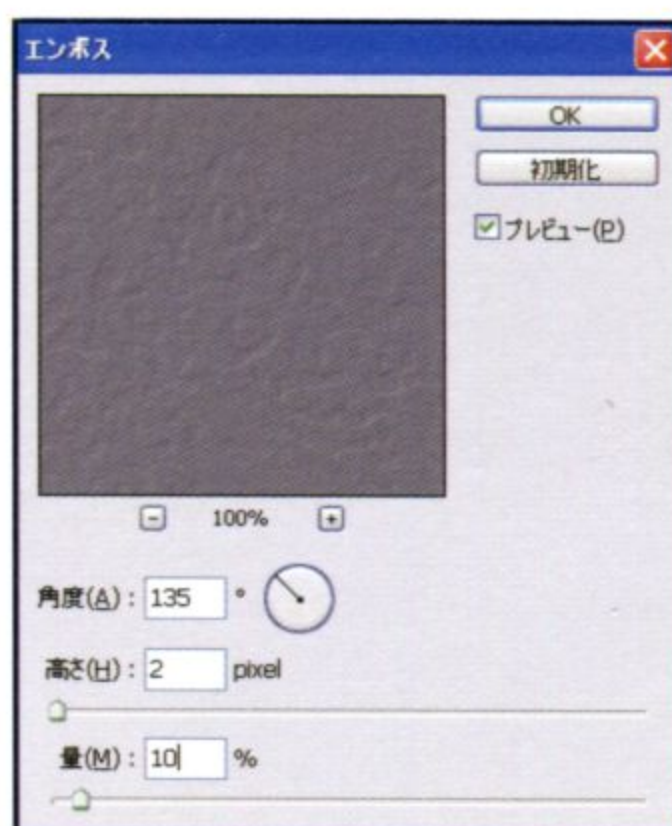
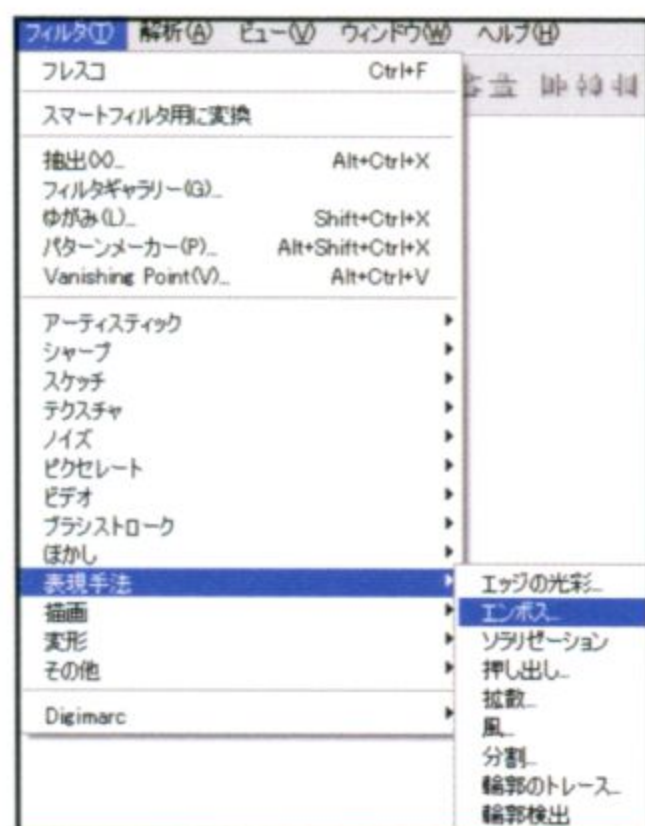
★★★☆☆

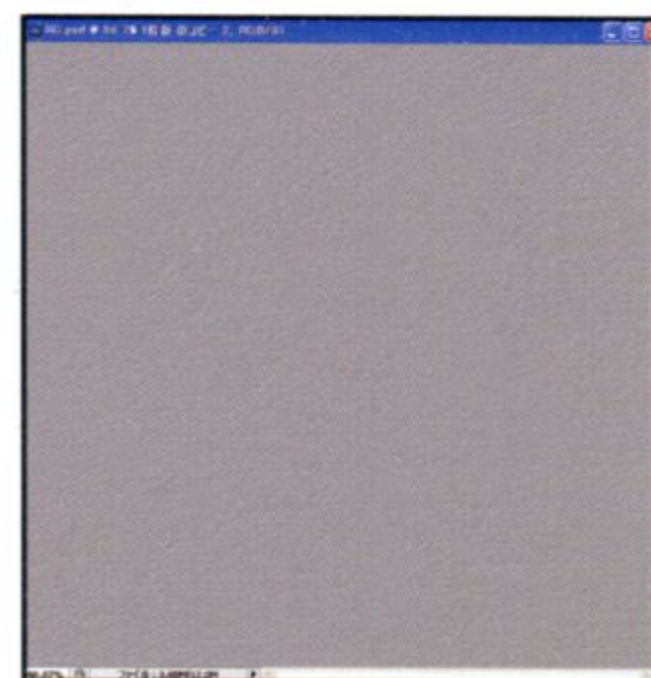
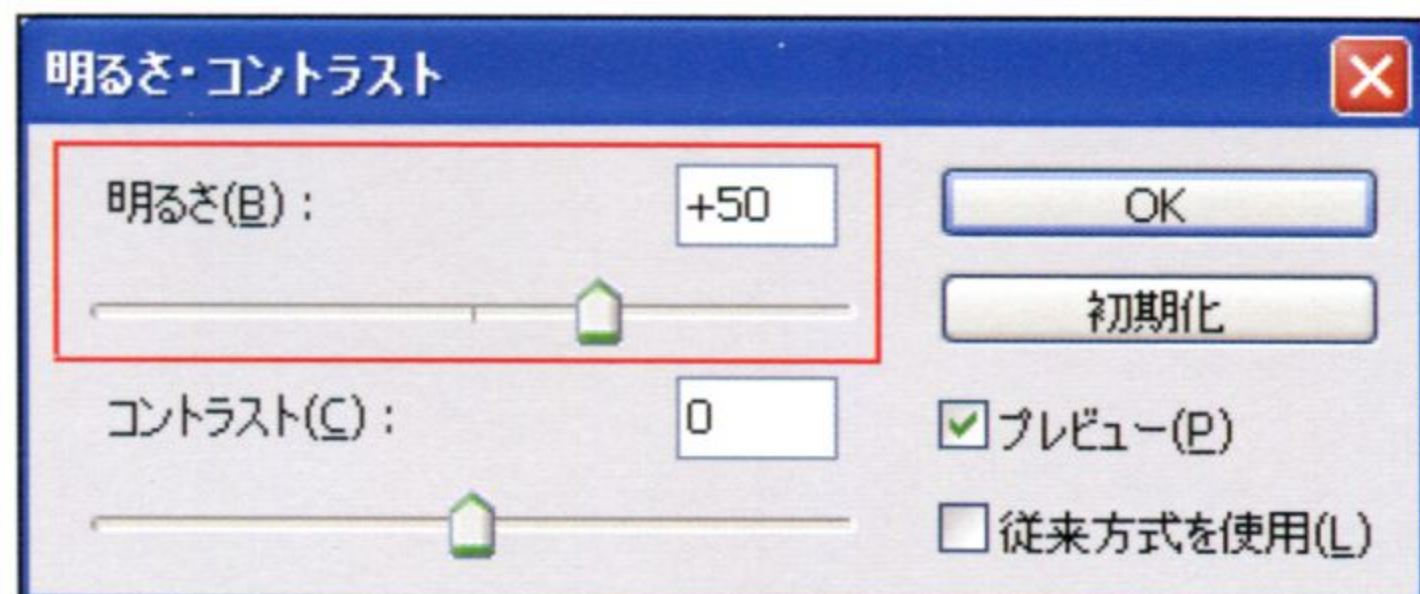
1

「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。次に、「ファイル/描画/雲模様1」を適用し、「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」で「量：20%、均等に分布、グレースケールにチェック」と設定し、適用します。

2

「フィルタ/ブラシストローク/エッジの強調...」で、「エッジの幅:2、エッジの明るさ:13、滑らかさ:7」と設定し、適用します。

3

「フィルタ/アーティスティック/フレスコ...」で、「ブラシサイズ:2、ブラシの細かさ:8、テクスチャ:1」と設定し、適用します。

4

「フィルタ/表現手法/エンボス...」で、「角度：135、高さ：2、量：10」と設定し、適用します。

5

ベースの明るさを調整します。
「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」で「明るさ：+50」と設定し、適用します。
これでコンクリートのベースができました。

6

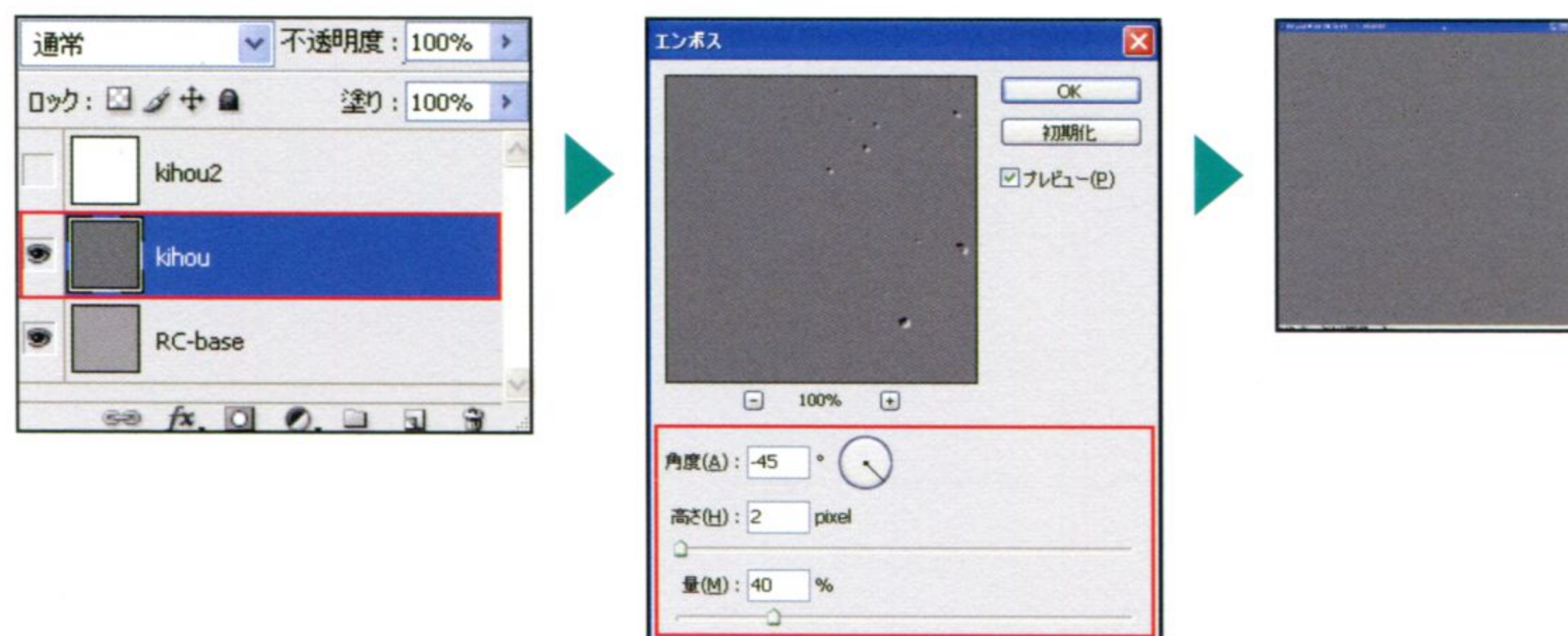
表面の小さな穴（気泡）を作ります。描画色を白、背景色を黒に設定します。新規レイヤーを作成し、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用し、「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」で「量：40%、分布方法：均等に分布、グレースケールノイズ：チェック」と設定し、適用します。

7

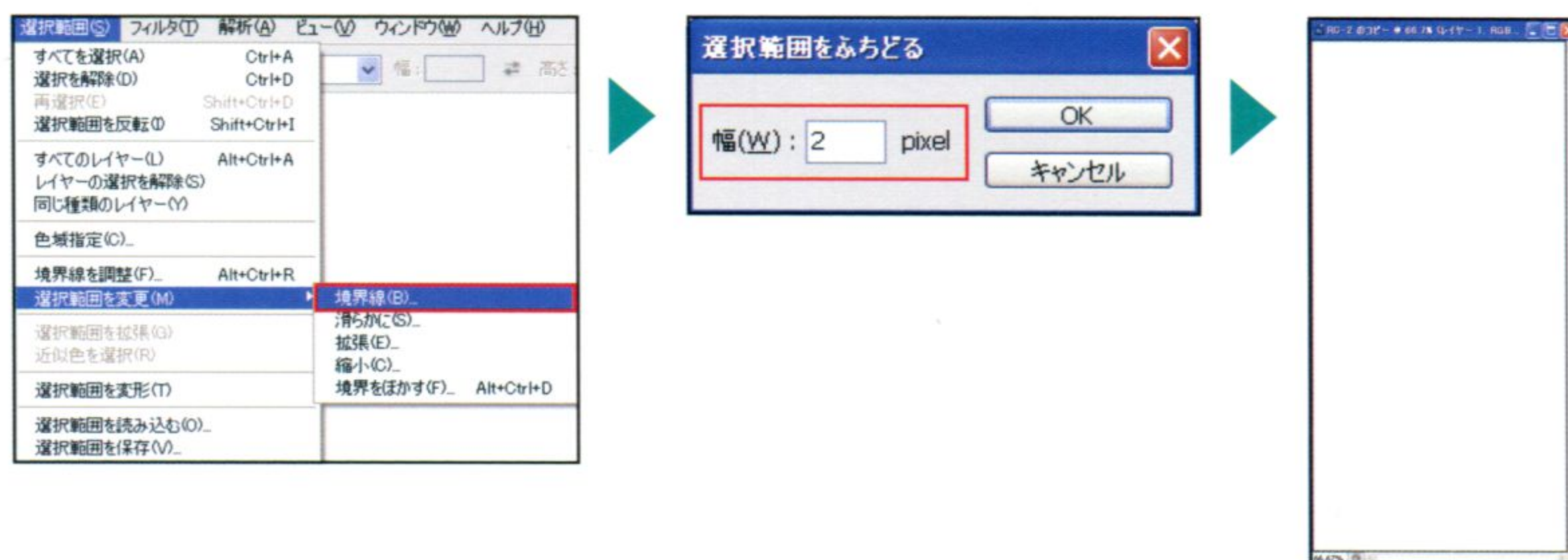
STEP 6の画像を、穴部分が黒い気泡になるように「フィルタ/スケッチ/スタンプ...」で「明るさ•暗さのバランス：1、滑らかさ：3」と設定し、適用します。

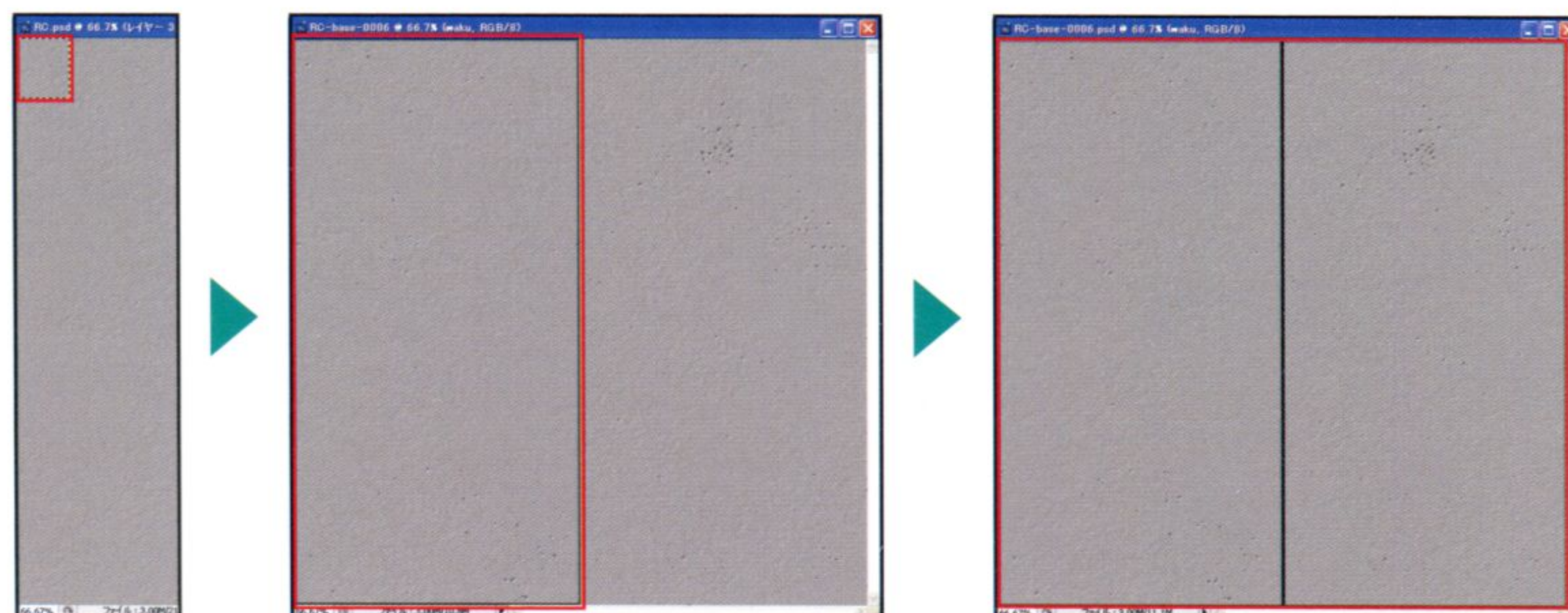
8

STEP 7で作った画像を穴のエンボス用、穴を暗くする色用としてレイヤーを複製しておきます。下のレイヤーにエンボス用として「フィルタ/表現手段/エンボス...」で「角度：-45°、高さ：2、量：40%」を適用します。

9

エンボスを適用したレイヤーを「オーバーレイ、不透明度：100%」、複製した色用のレイヤーを「乗算、不透明度：20%」で重ね、コンクリートの表面の小さな穴（気泡）を表現します。

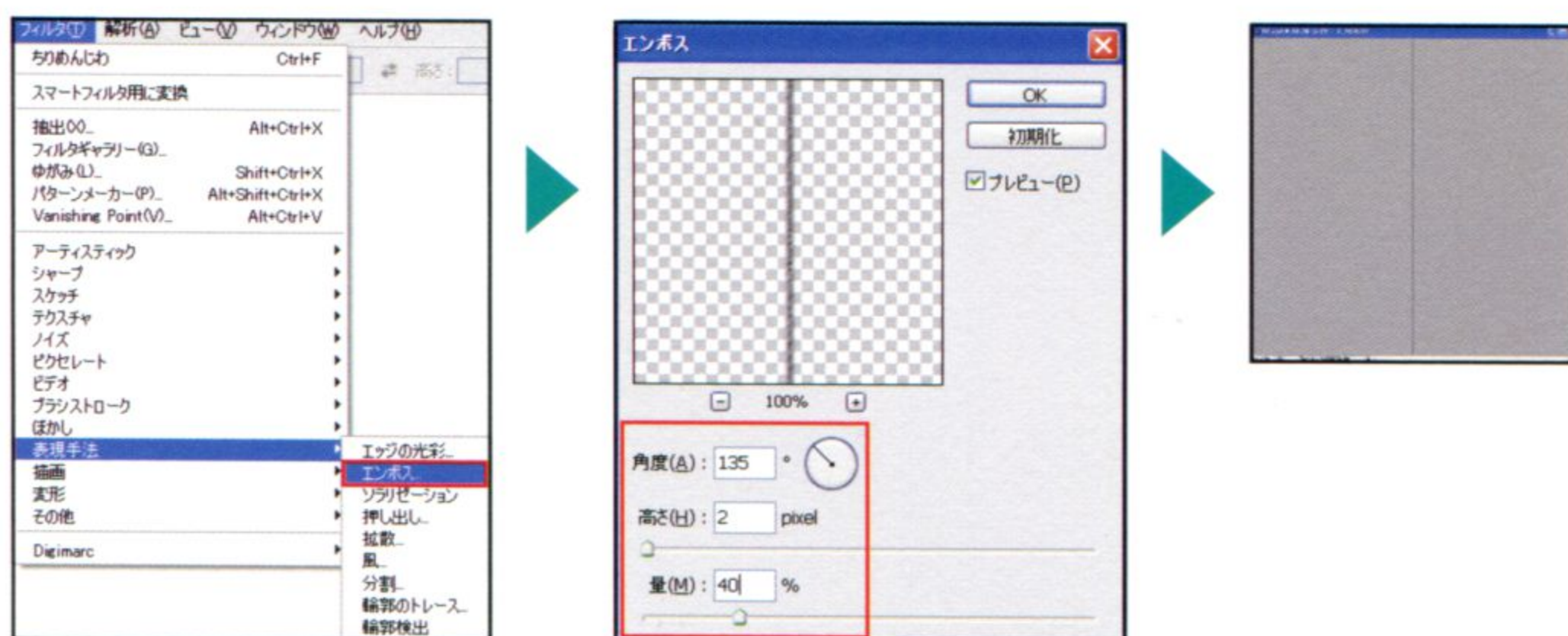
10

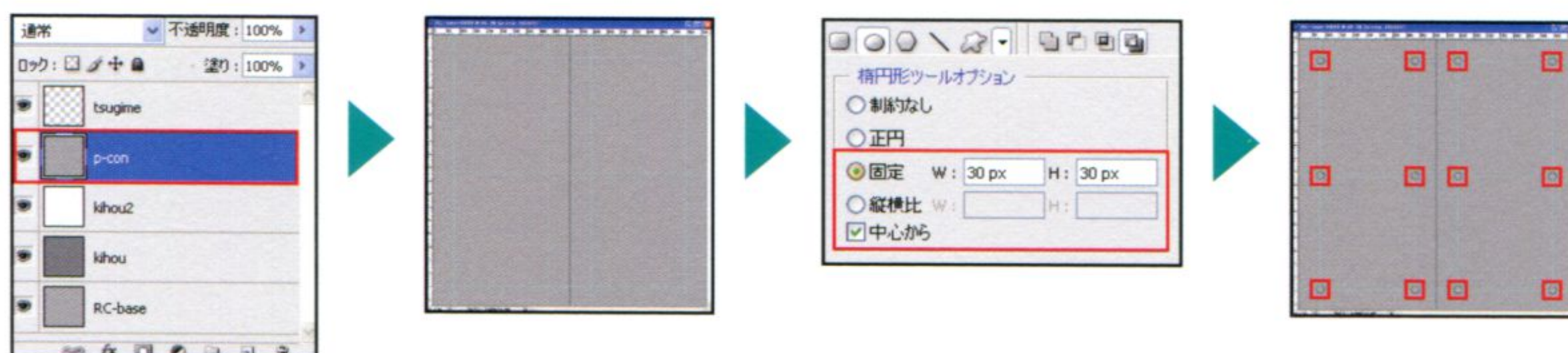
型枠の継ぎ目を作ります。
「ファイル/新規...」を選択し、「幅：512pixel、高さ：1024pixel」で新しいファイルを作り、「選択範囲/すべてを選択」「選択範囲/選択範囲を変更/境界線...」で幅2pixelでふちどります。

11

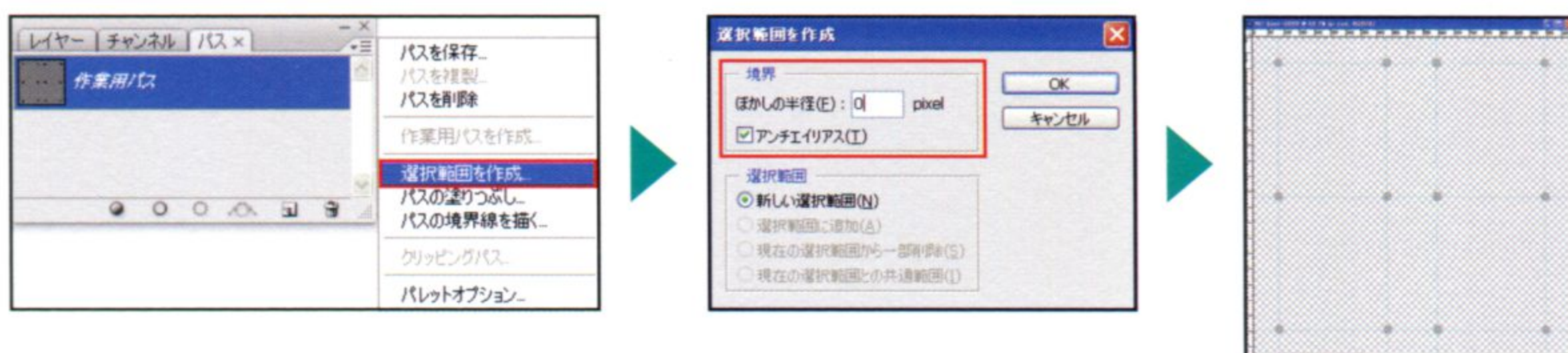
型枠の継ぎ目のレイヤーをコンクリートのベースのファイルにペーストします。
型枠の継ぎ目レイヤーをペーストする時は、ベースのファイルの左側を少し選択しておけば左側ピッタリにペーストされます。右側も同じようにペーストします。

12

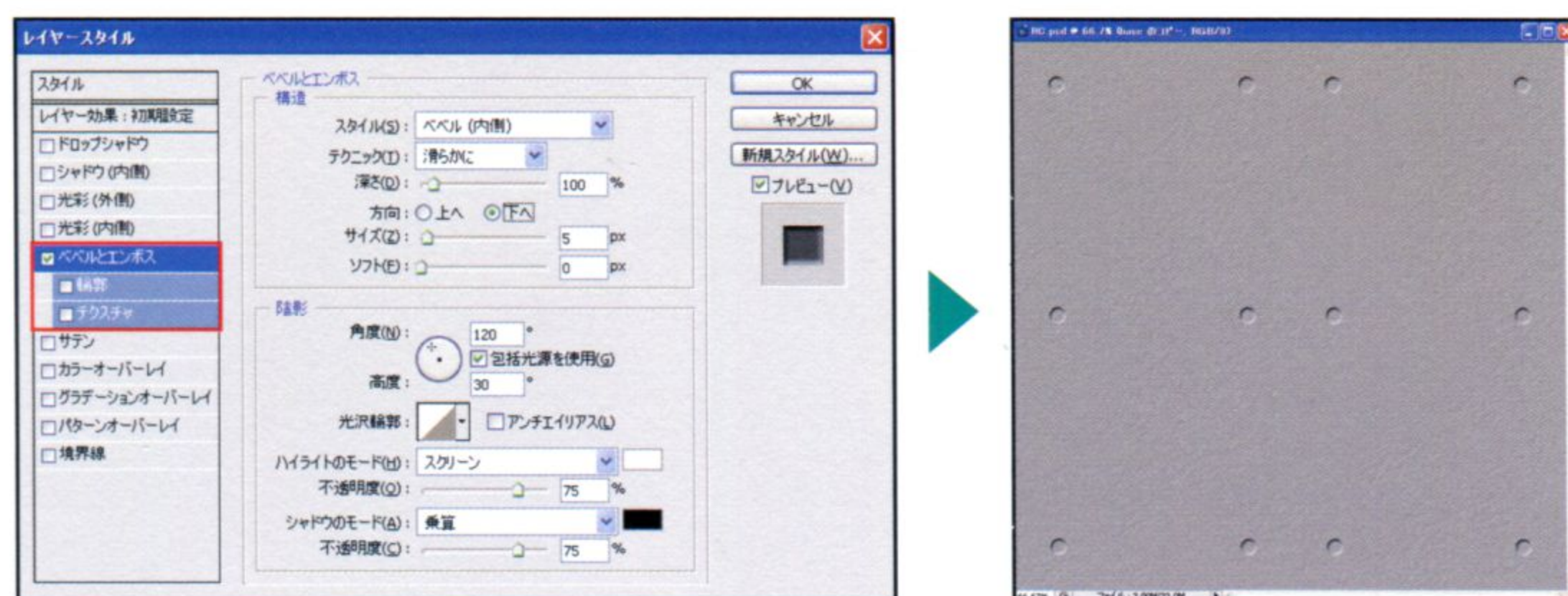
型枠の継ぎ目のラインがコンクリートの表面になじむように、型枠の継ぎ目レイヤーに「フィルタ/スケッチ/ちりめんじわ...」で「密度：12、描画レベル：40、背景レベル：5」を設定し、適用します。

13

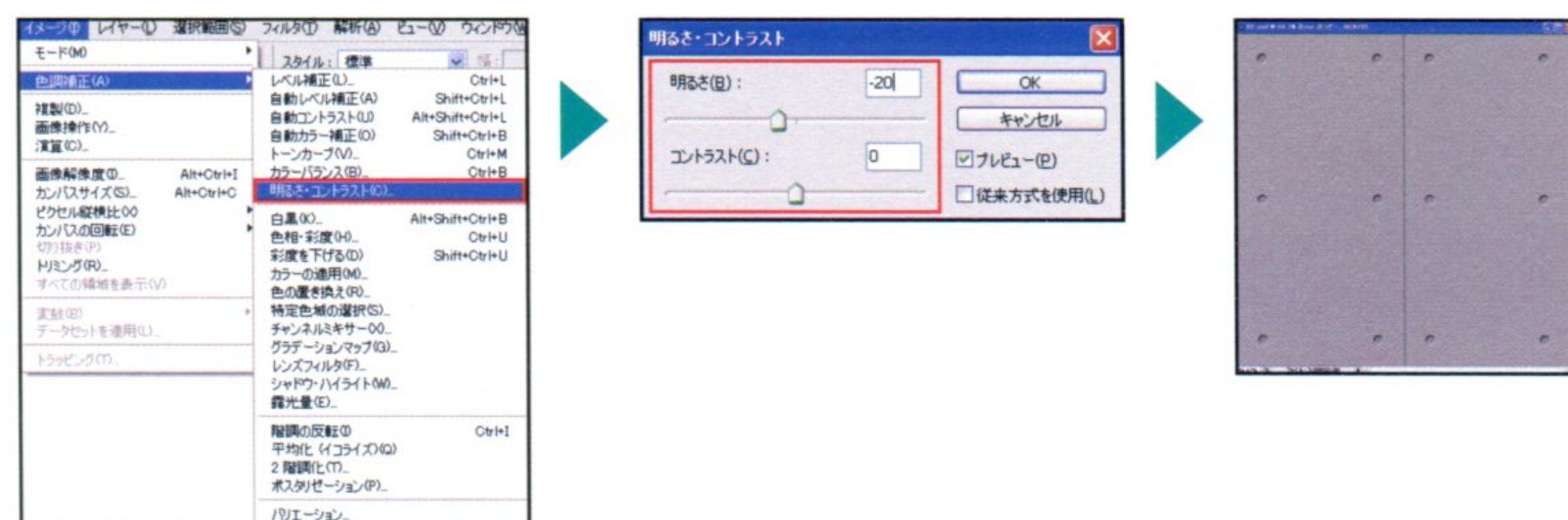
型枠の継ぎ目のラインが凹んで見えるように、継ぎ目レイヤーに「フィルタ/表現手法/エンボス...」で「角度：135、高さ：2、量：40」と設定し、適用します。

14

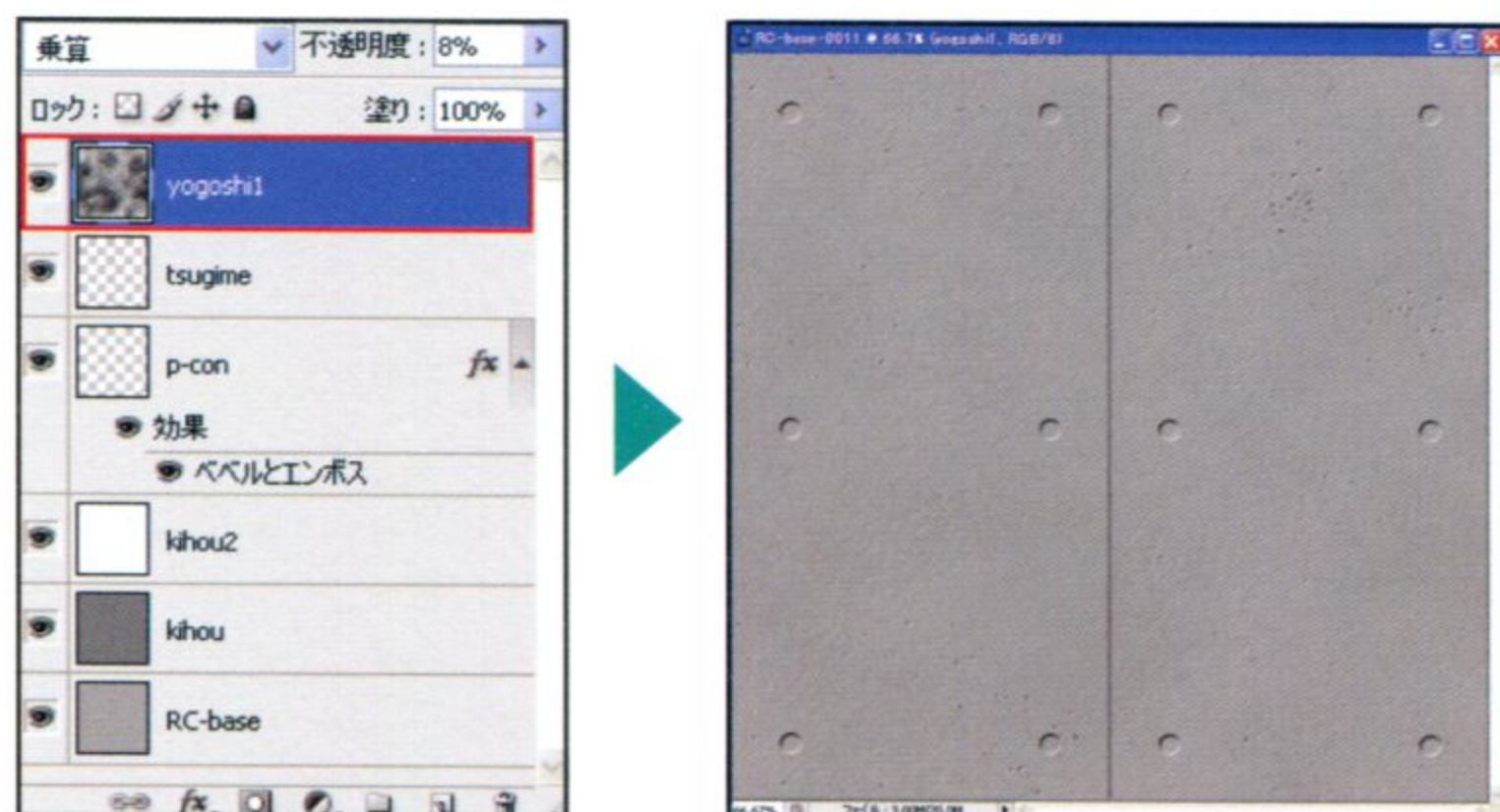
Pコンの穴を作ります。「RC-base」レイヤーを複製して「p-con」とし、継ぎ目のレイヤーの下に移動します。ガイドラインを上下の端、横方向のセンターから80pixel、上下のセンターの位置に準備します。楕円形ツールで「パス」に設定し、「W:30pixel、H:30pixel」の正円をガイドラインの各交点に描きます。

15

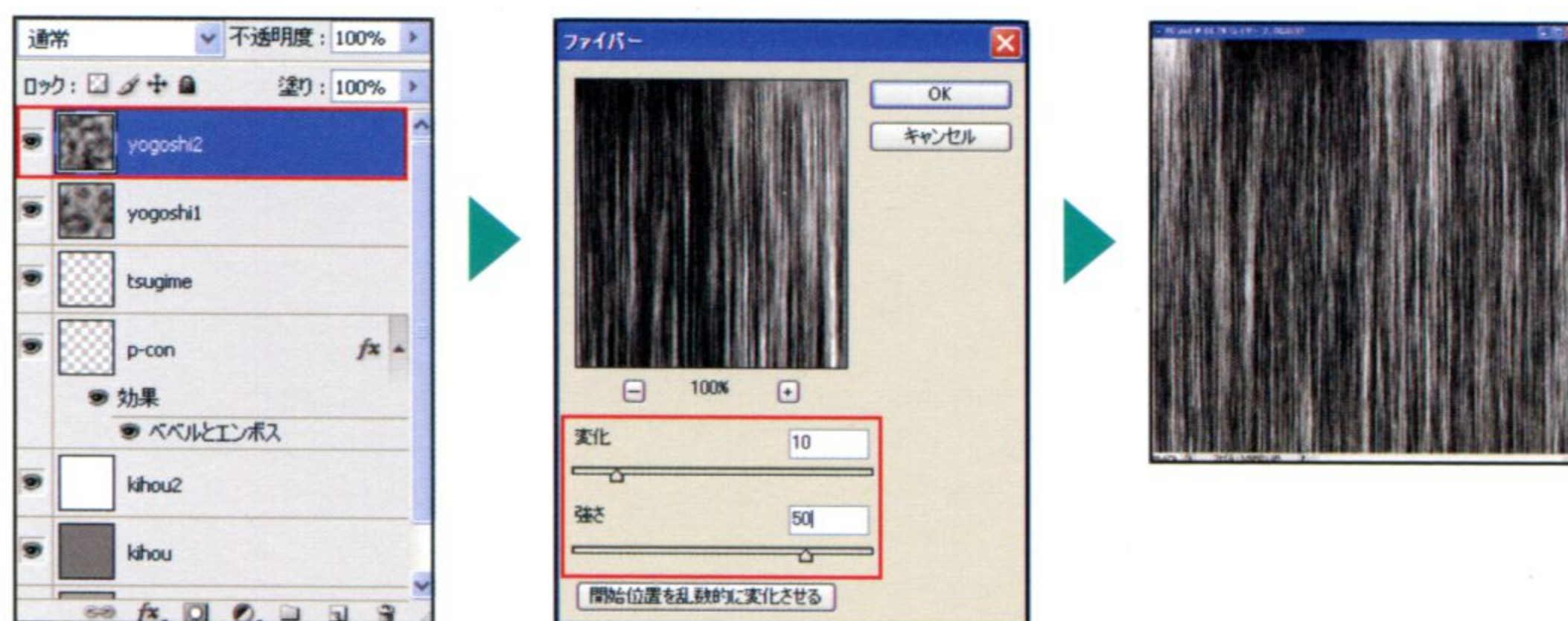
パスウインドウから「選択範囲を作成...」を「ぼかしの半径：0pixel、アンチエイリアス：チェック」で選択範囲を作成します。「選択範囲/選択範囲を反転」させてから「編集/消去」でPコンの穴以外を消去します。

16

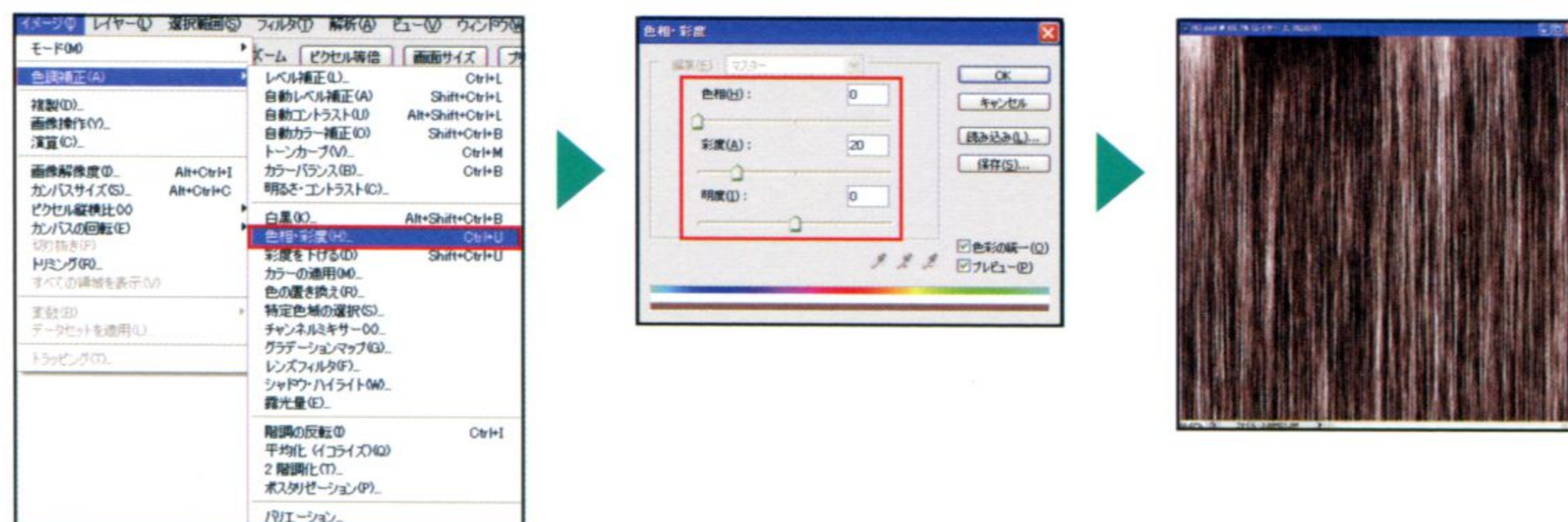
Pコンの穴がコンクリートの表面から凹んで見えるように、Pコン穴レイヤーをレイヤースタイルで、「ベベルとエンボス/ベベル（内側）」で「テクニック：滑らかに、方向：下へ、サイズ：5」と設定し、適用します。

17

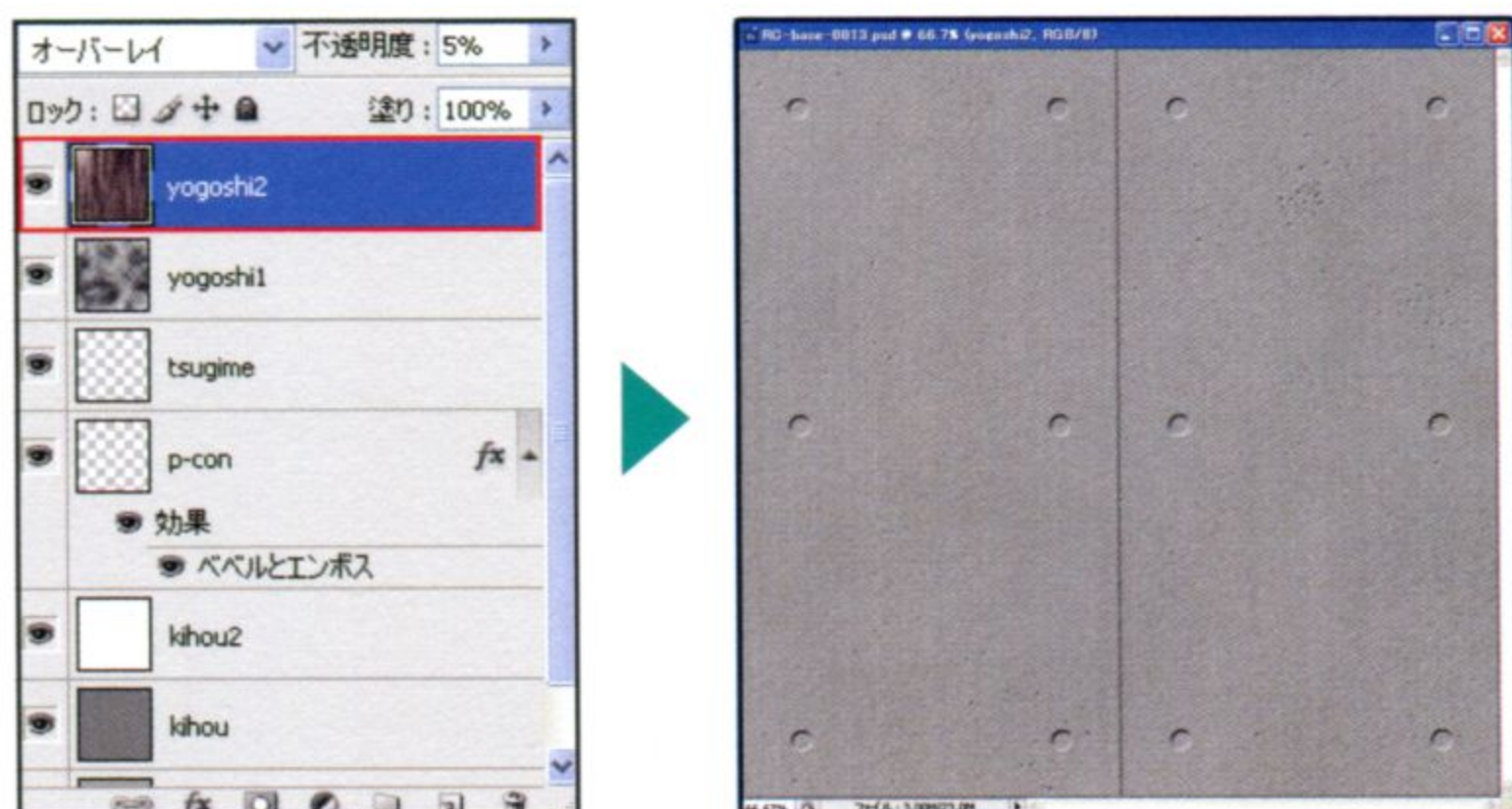
Pコンの穴をコンクリートのベースよりも多少暗くするので、「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」で「明るさ：-20」に設定し、適用します。

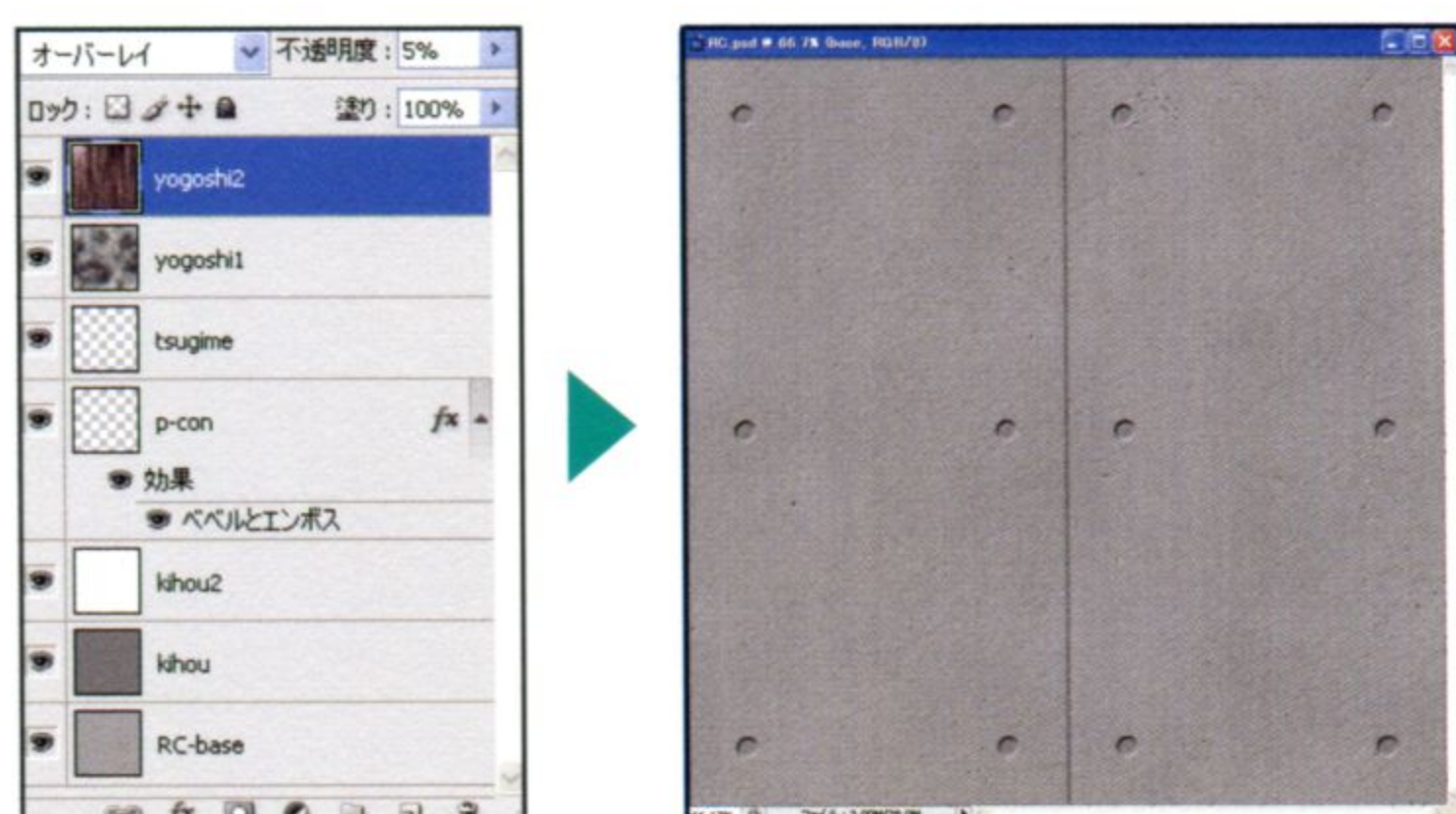
建築
自然
植物
金属
生物
その他

18

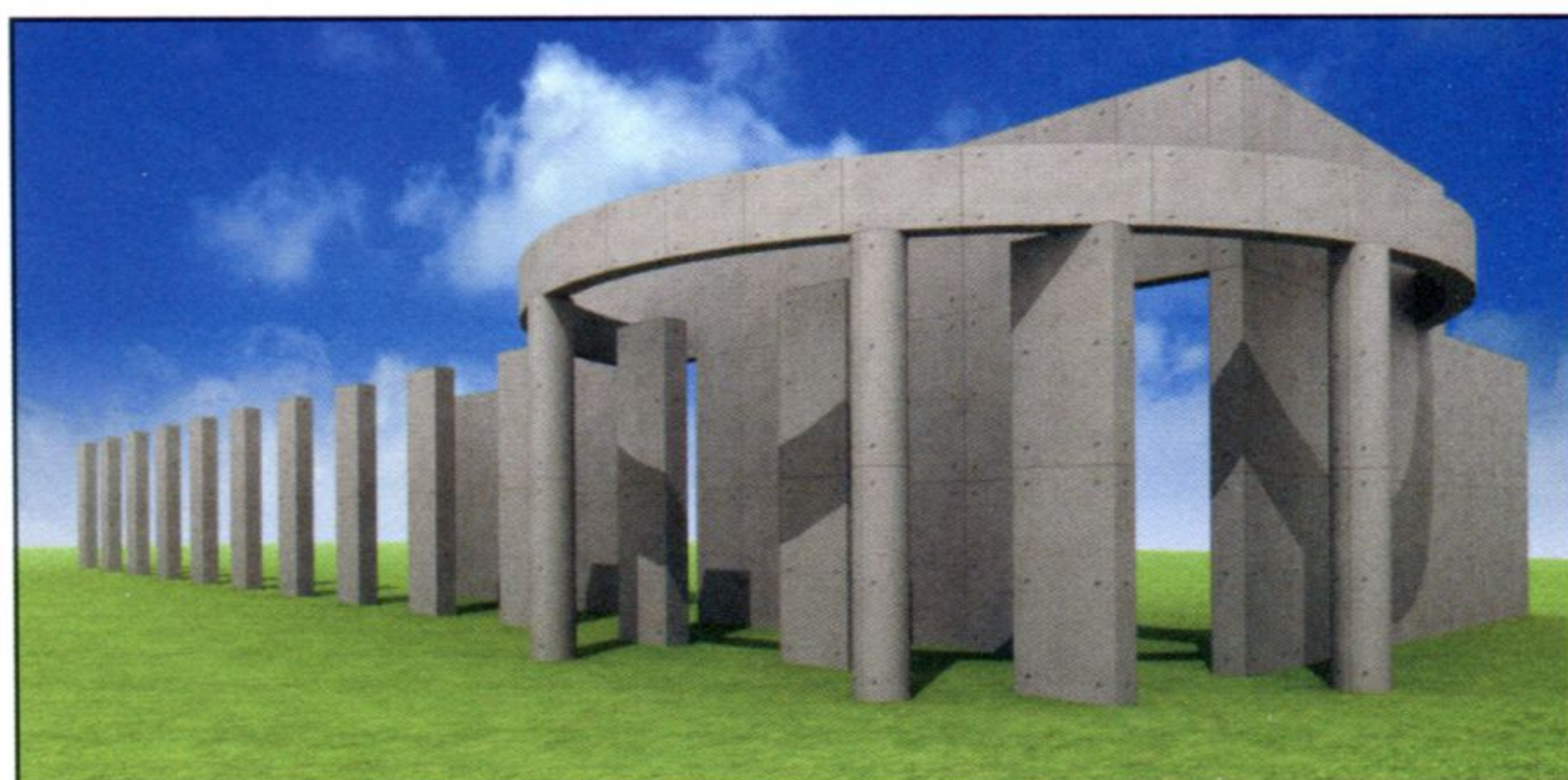
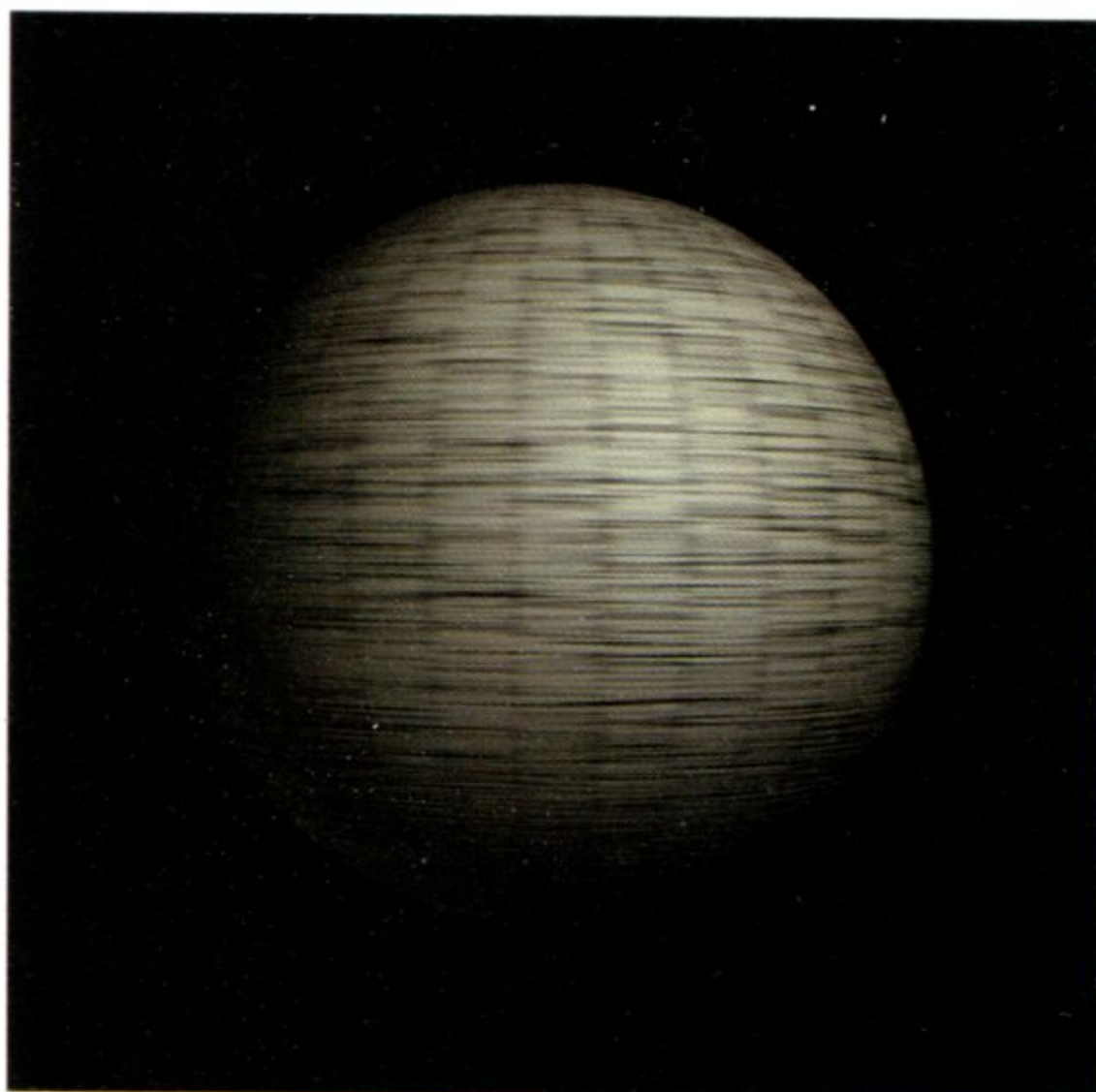
汚し用のレイヤーとして「雲模様1」を使用した汚しと、「ファイバー」を使用した雨による縦筋の汚しの2種類を作ります。
新規レイヤーに「フィルタ/描画/雲模様1」を適用し、「乗算、不透明度：8%」で重ねます。

19

新規レイヤーに「フィルタ/描画/雲模様1」を適用し、「フィルタ/描画/ファイバー ...」で「変化：10、強さ：50」で設定し、適用します。

20

縦筋の汚しを赤錆をおびた色に調整します。
「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で「色相：0、彩度：20、明度：0」に設定します。

21

STEP 20の縦筋の汚しのレイヤーを「オーバーレイ、不透明度：5%」で重ねます。
汚し用のレイヤーは、不透明度の調整でさらに汚れたイメージにすることが可能です。

22

気泡の穴の濃さ、Pコンの穴の色、汚し具合等各レイヤーをチェックして、イメージ通りだったらすべてのレイヤーを統合し、コンクリートのテクスチャとします。

23

コンクリート打ち放しの壁面イメージです。

テクスチャ名

畳

作業ポイント

- Photoshopの機能のみで畳を作成
- ベースを作りパターンを定義する
- メゾティントを利用して畳目を表現

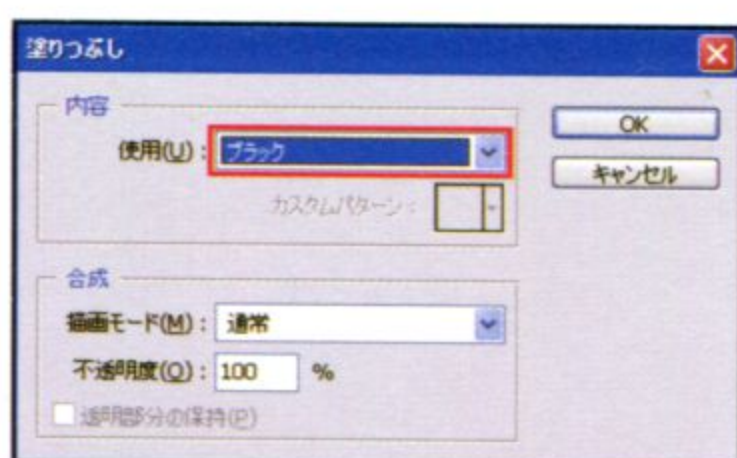
利用する機能

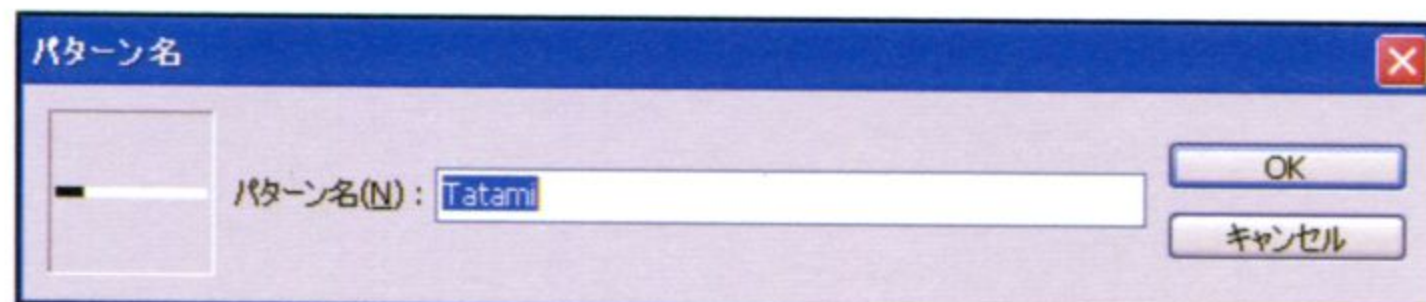
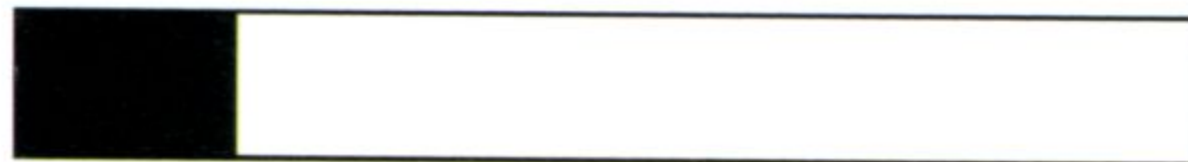
塗りつぶし、パターン定義、カンバスサイズ、パターン、ぼかし(ガウス)、レイヤーを複製、メゾティント、ぼかし(移動)、ベタ塗り、スクロール

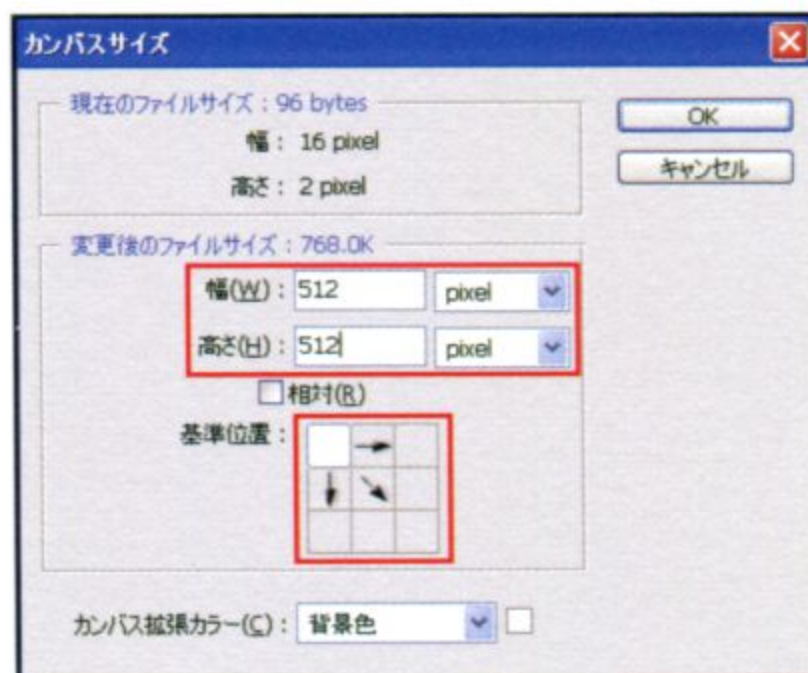
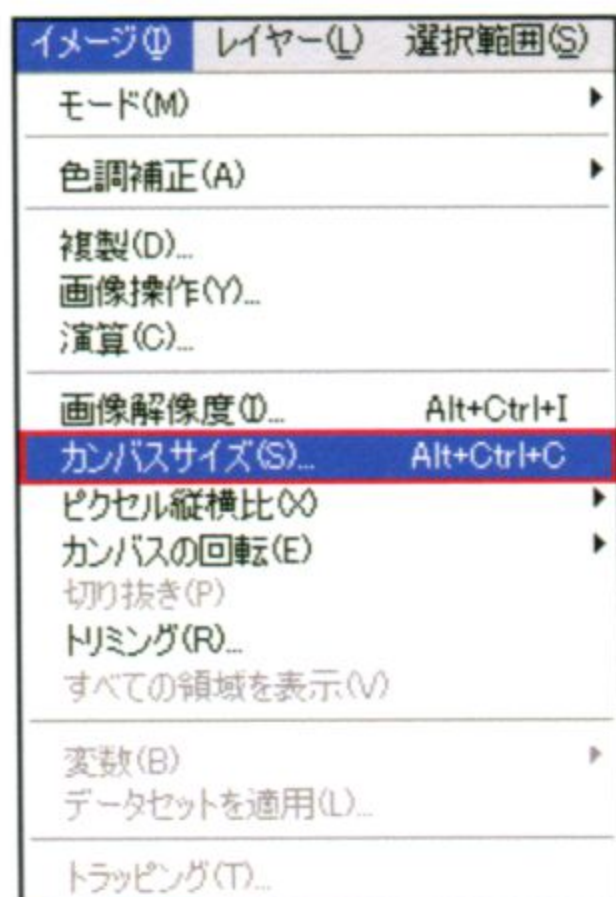
難易度

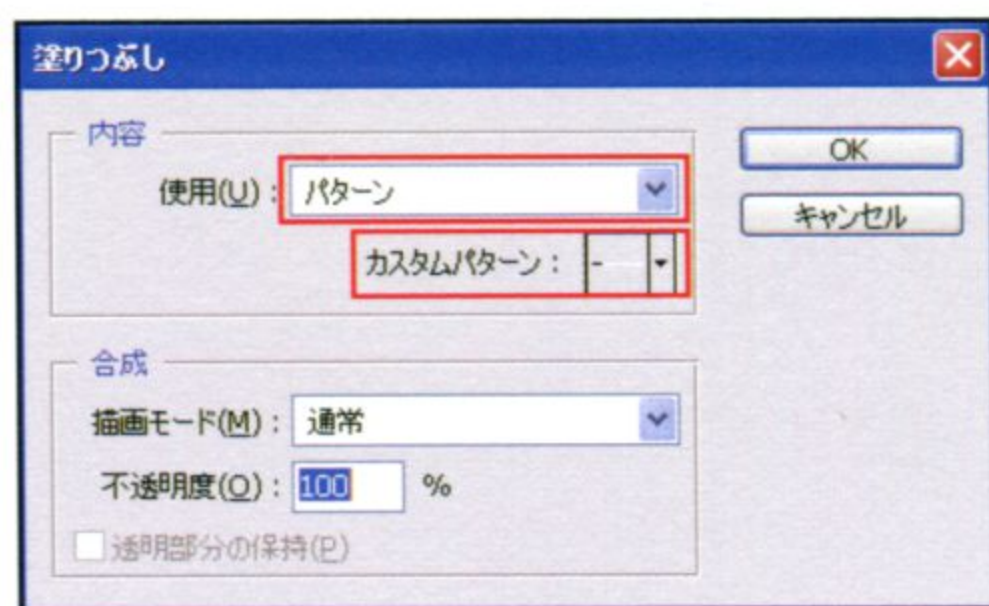
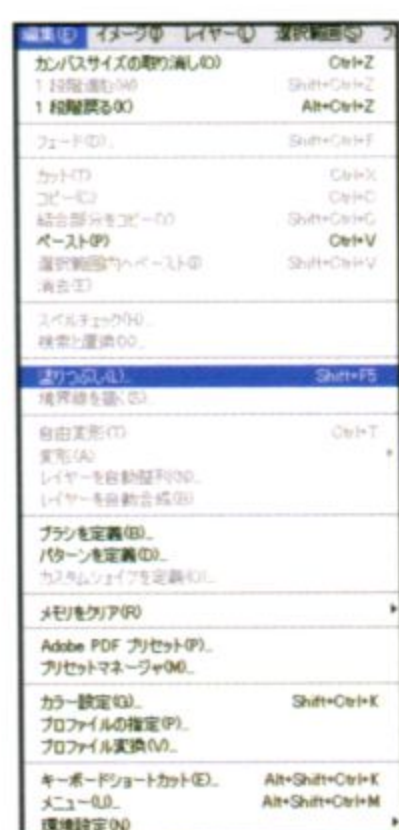
★★★☆☆

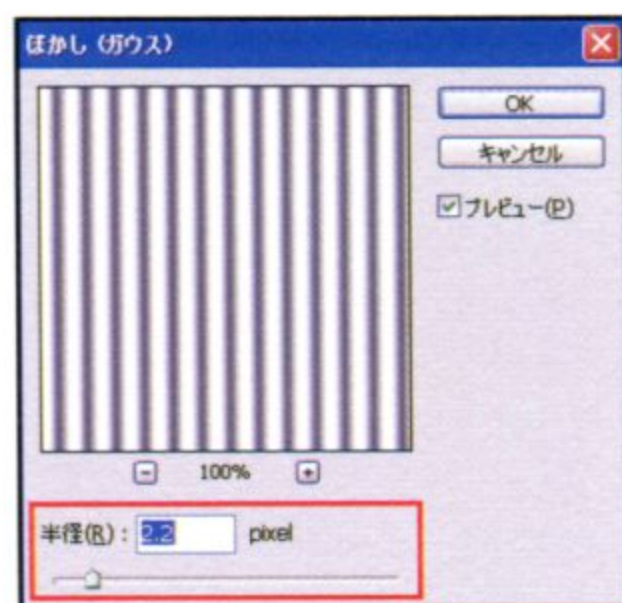
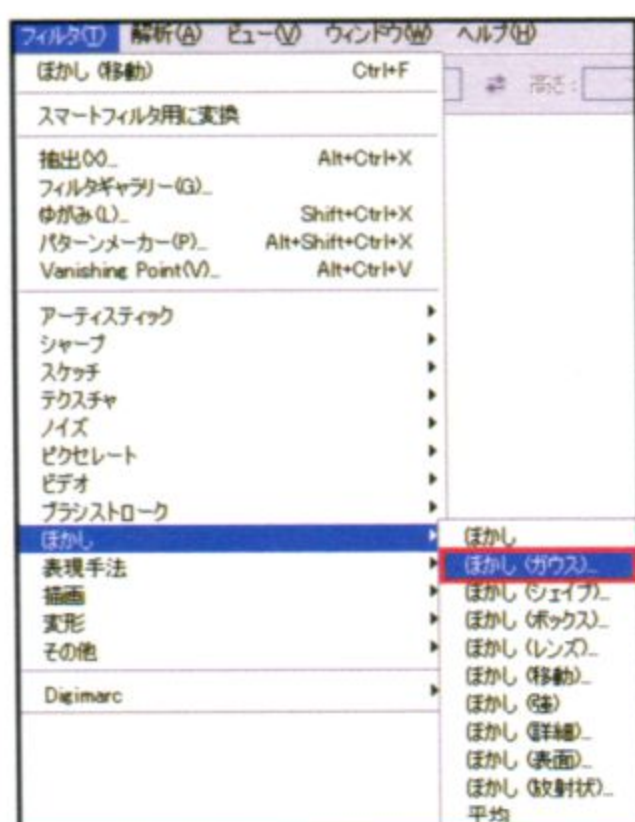
1

畳の目を作成します。「ファイル/新規...」で「幅：16pixel、高さ：2pixel」で新規ファイルを作成し、「長方形選択ツール」で画面の左隅を3pixel選択します。次に、「編集/塗りつぶし...」でブラックを指定し塗りつぶします。

2

画像全体を1パターンとして定義します。
「編集/パターンを定義...」を選び、パターン名に「Tatami」と入力し、OKを押します。

3

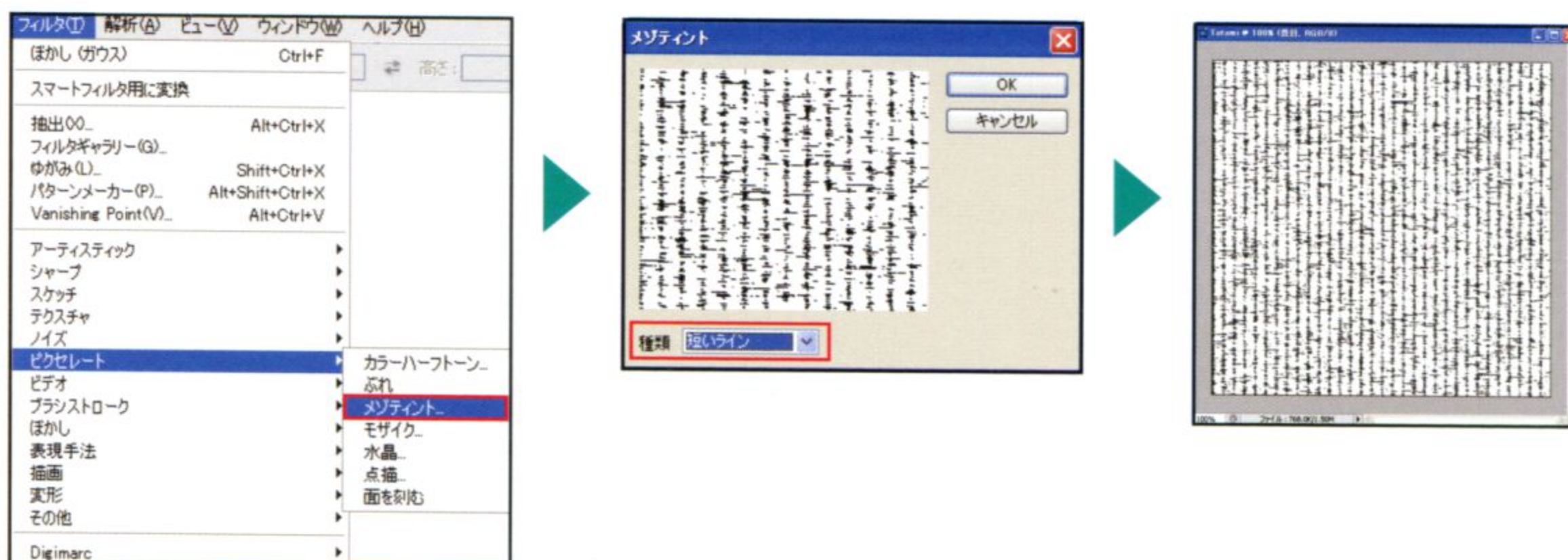
画像のサイズを実際のテクスチャのサイズに変更します。「イメージ/カンバスサイズ...」を選び、「幅：512pixel、高さ：512pixel」と設定して適用します。その際、基準位置を左上にします。

4

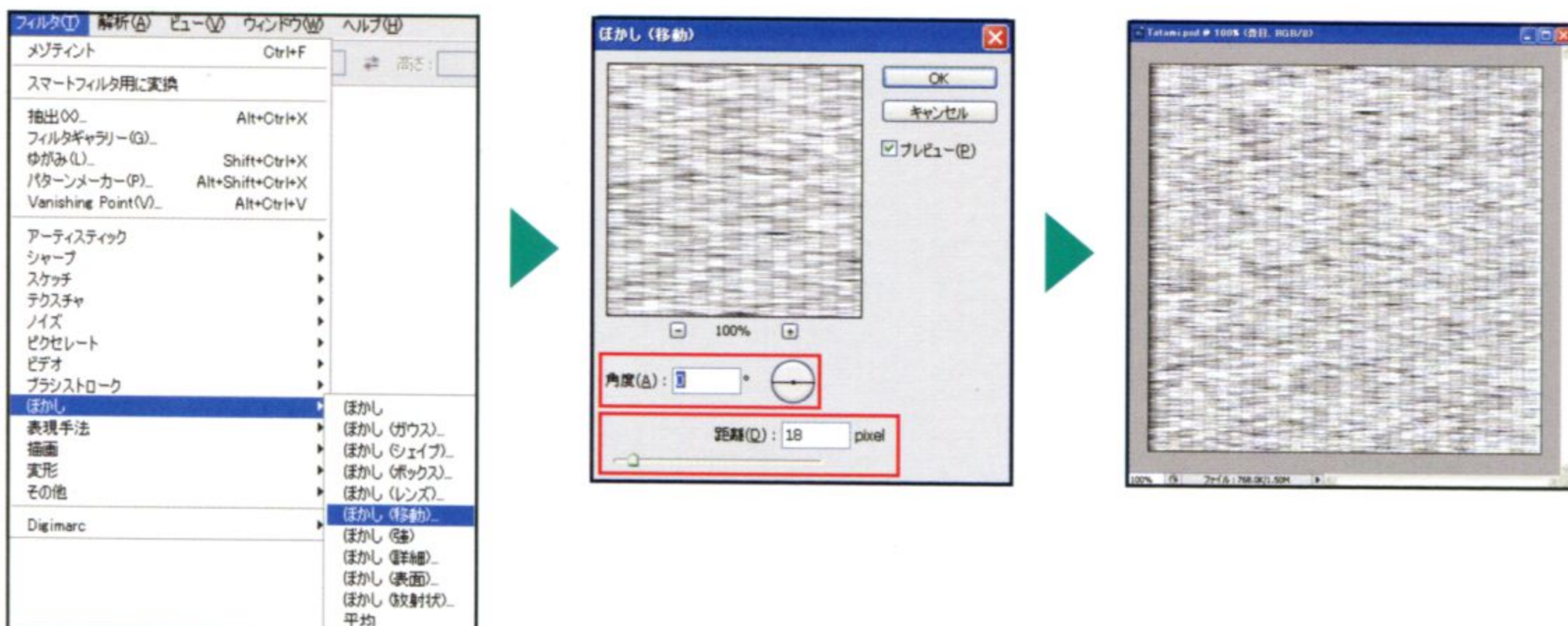
先程作成したパターンを画面全体に敷き詰めます。
「編集/塗りつぶし...」を実行し、内容「パターン」を選び、カスタムパターンで先程作成した「Tatami」を選び実行します。これで画面全体に縦線が引かれた状態になります。

5

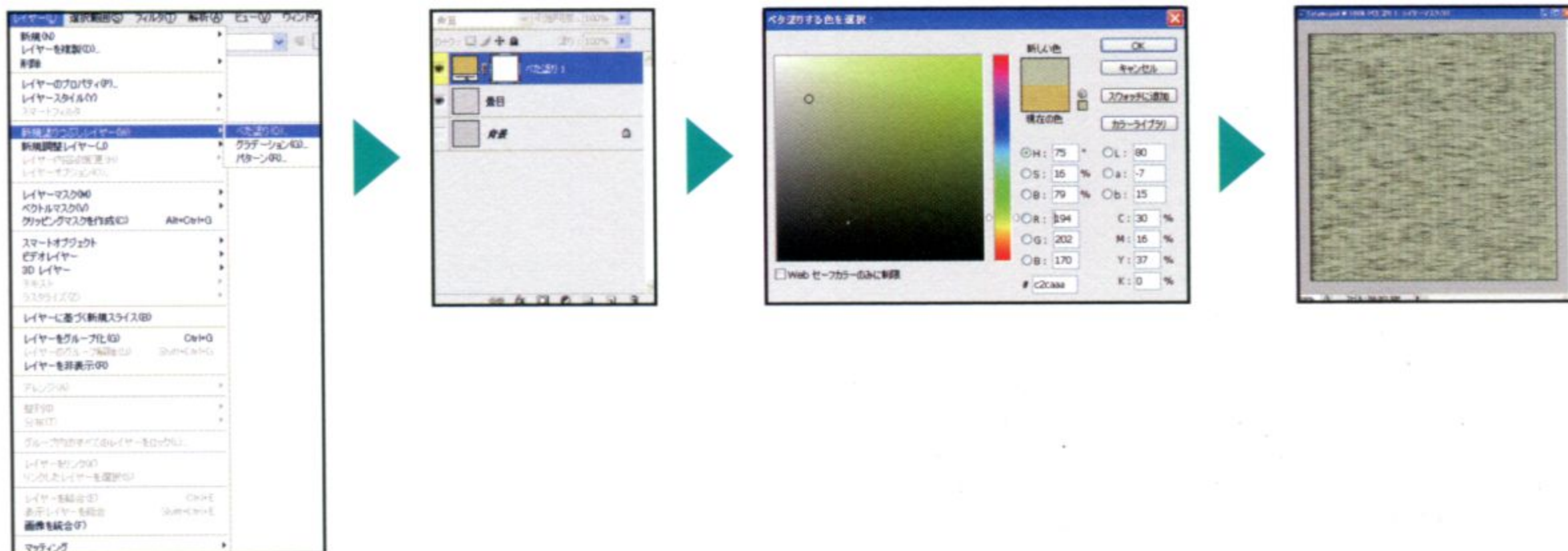
縦線は畳目のつなぎ目になります。これからいくつかの工程を重ね、畳目を作成します。
まず、「フィルタ/ぼかし/ぼかし(ガウス)...」を選び、「半径：2.2pixel」として実行します。

6

「レイヤー/レイヤーを複製...」を実行し、名前を「畳目」とします。

7

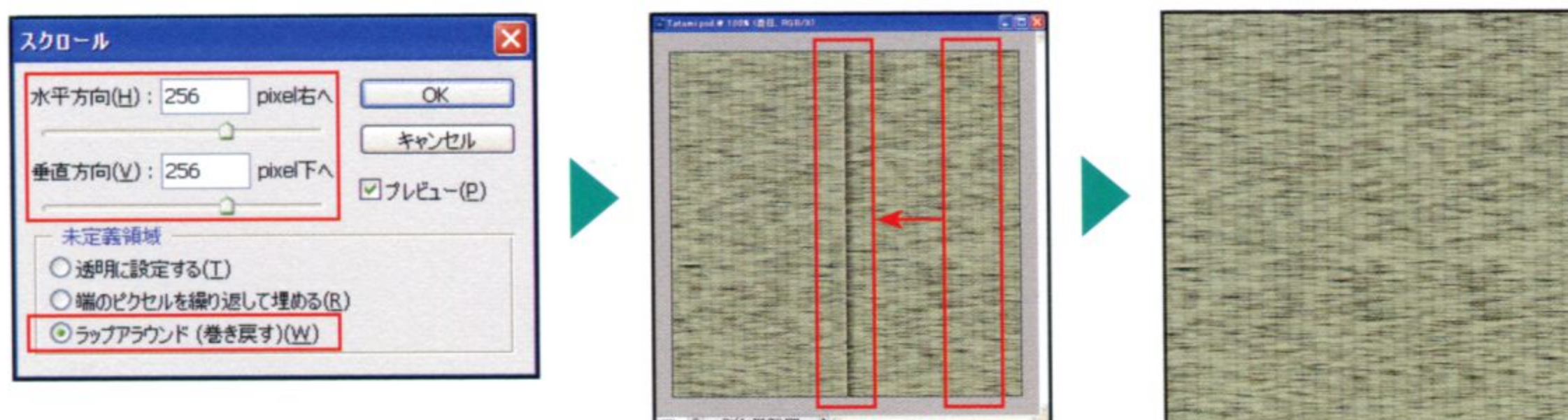
い草の編み込まれた質感を出していきます。
「フィルタ/ピクセレート/メゾティント...」を選び、「短いライン」を適用します。縦線が左右にランダムにぶれた感じになります。

8

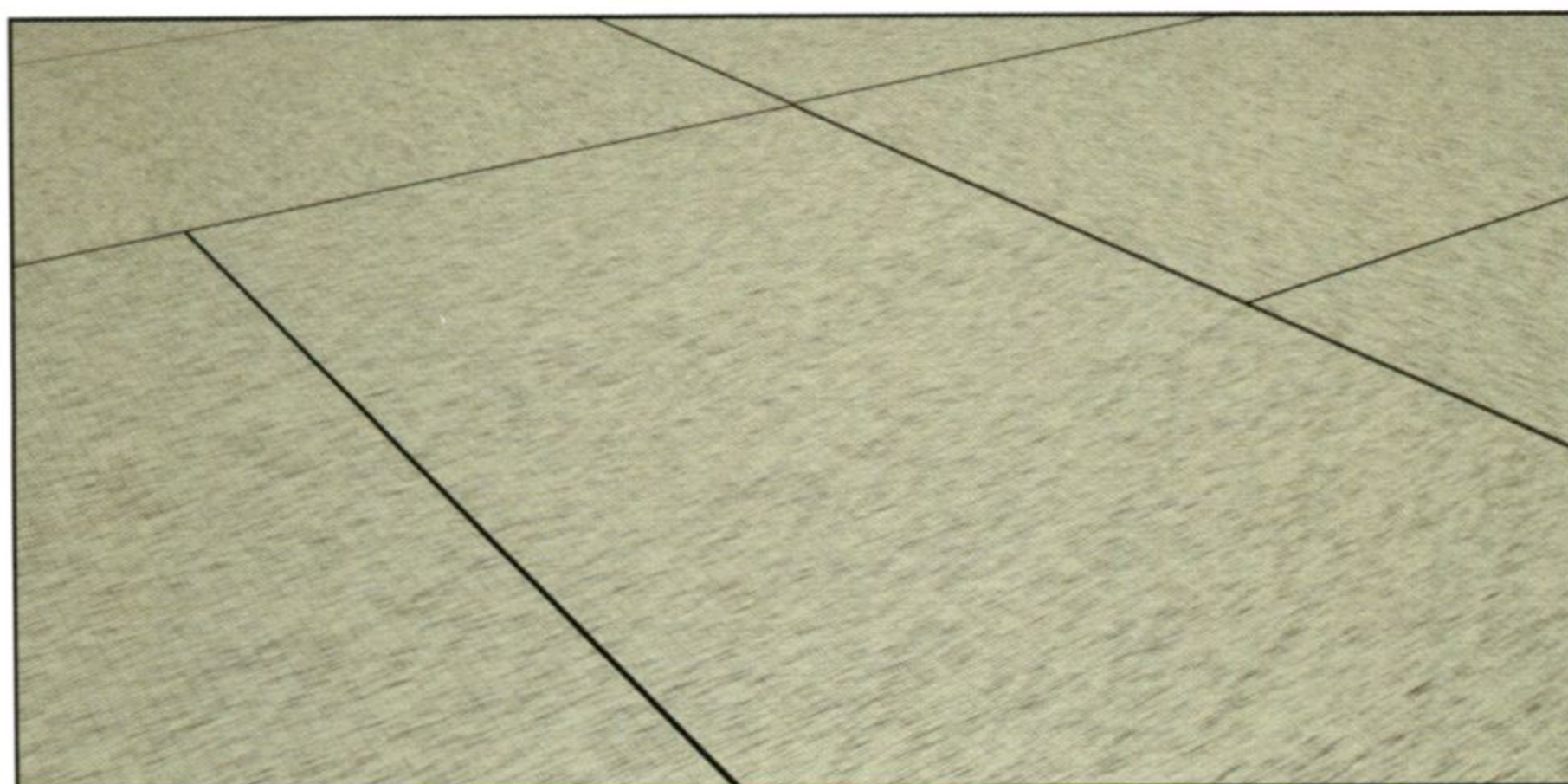
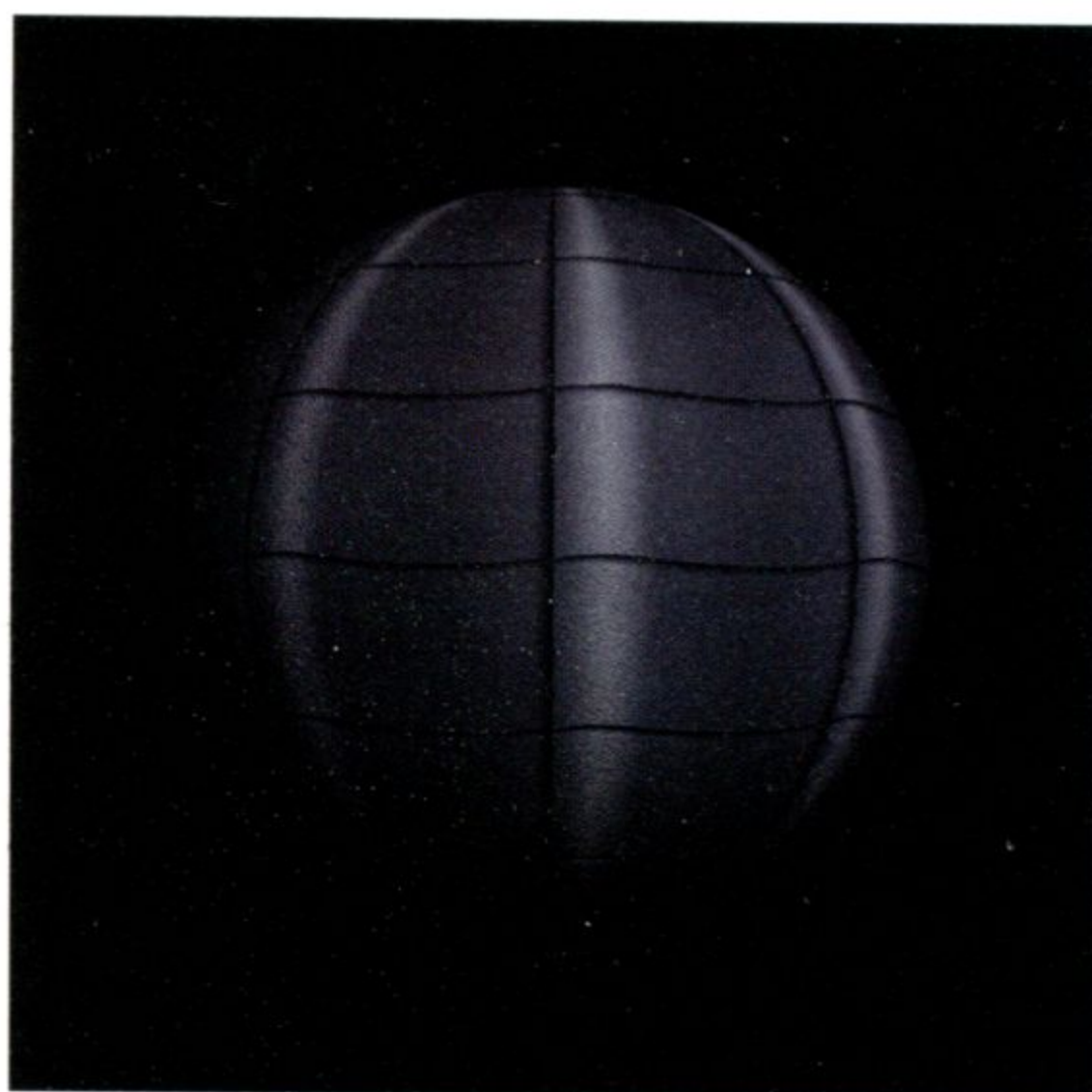
表情が硬いので、ぼかし機能を利用して表情を豊かにします。
「フィルタ/ぼかし/ぼかし(移動)...」を実行し、「角度：0°、距離：18pixel」と設定して適用します。畳のような質感になりました。

9

次に色を付けていきます。
「レイヤー /新規塗りつぶしレイヤー /ベタ塗り...」を選び、作成したい畳の色を選びます。
色は後で変更することが可能です。

10

マッピングした際に繰り返されるよう、タイリングをします。「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平：256pixel、垂直：256pixelとします。その際、「ラップアラウンド」にチェックを入れておくと、中心につなぎ目が移動します。綺麗な部分をコピーし、つなぎ目上にペーストします。

スクロール
水平方向(H)：256 pixel右へ
垂直方向(V)：256 pixel下へ
OK
キャンセル
☑プレビュー(P)
未定義領域
○透明に設定する(T)
○端のピクセルを繰り返して埋める(R)
⊙ラップアラウンド（巻き戻す）(W)

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて模様の量や強さ、色などを調整します。

建築 自然 植物 金属 生物 その他

テクスチャ名

屋根(かわら)

作業ポイント

▶ 変形(ワープ)を利用した瓦の形状制作

▶ 影を含めたリピート画像の作成

▶ バンプマップの作成

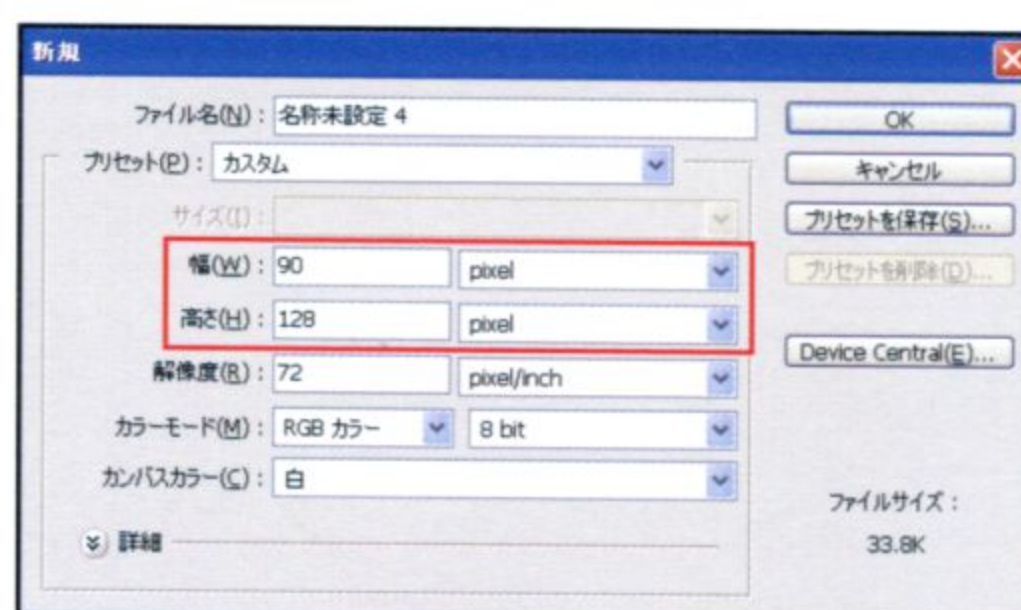
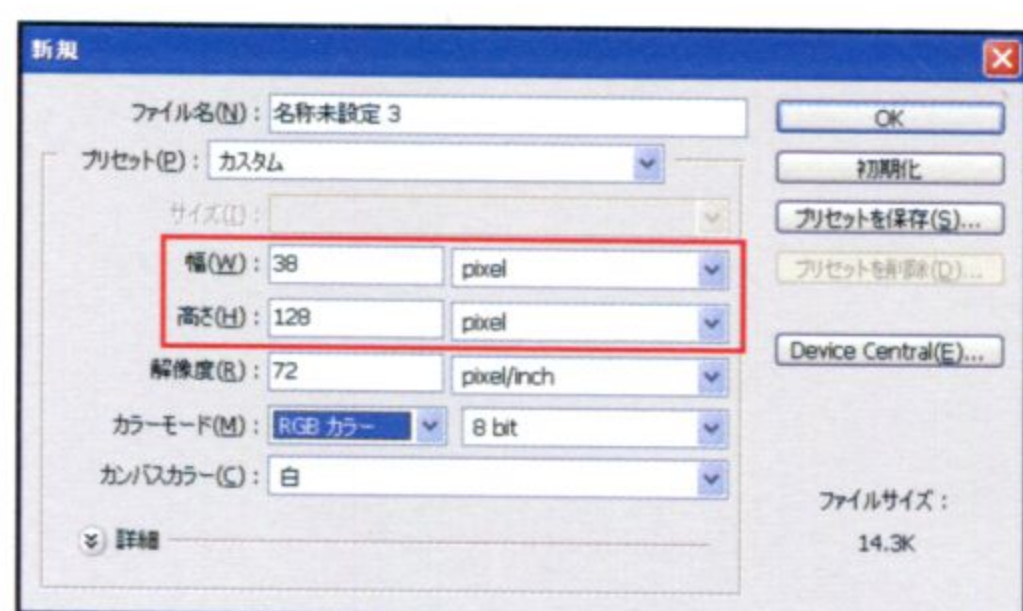
利用する機能

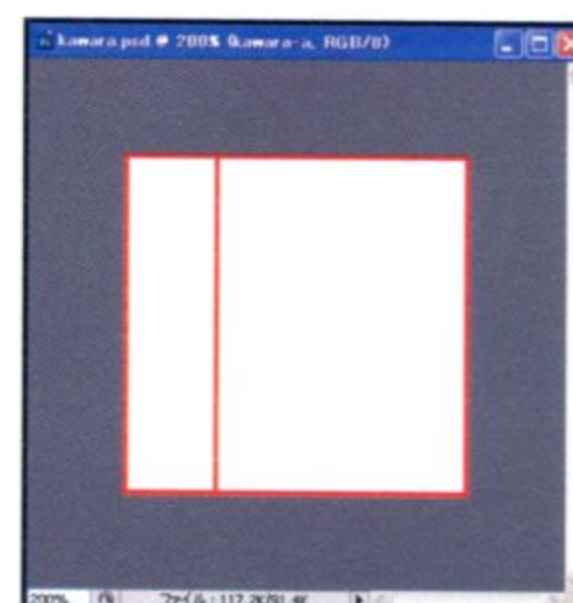
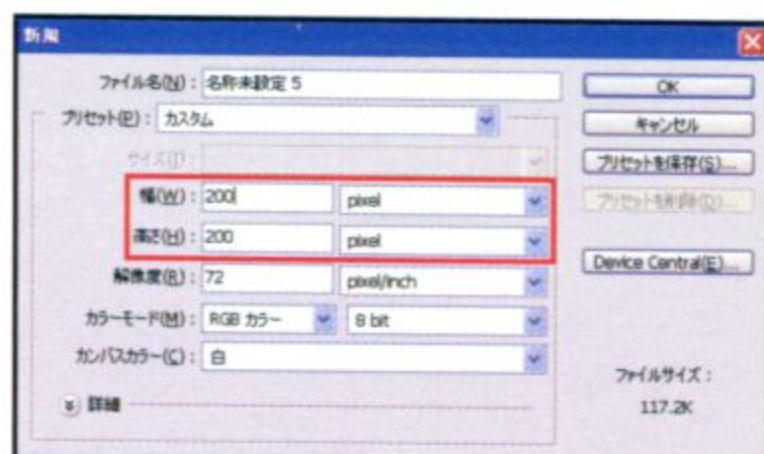
変形(ワープ)、グラデーション、ドロップシャドウ、ノイズ、色相・彩度

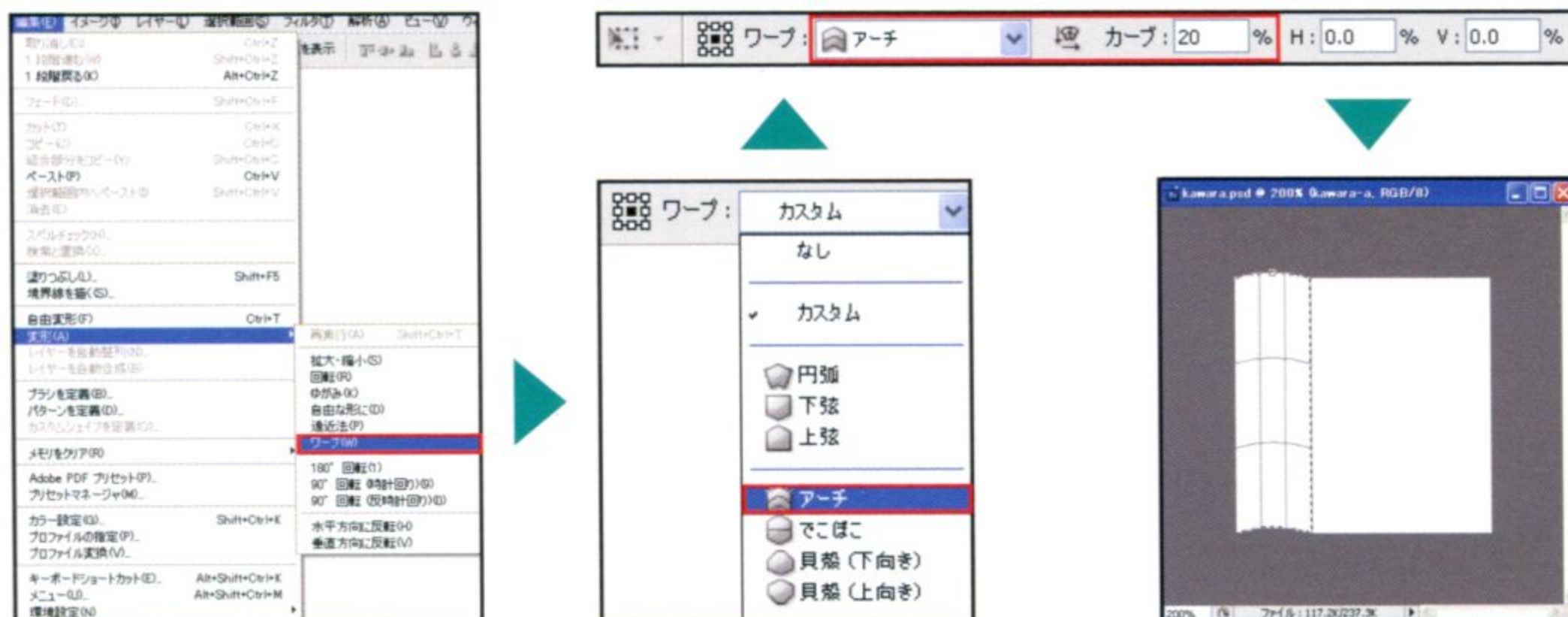
難易度

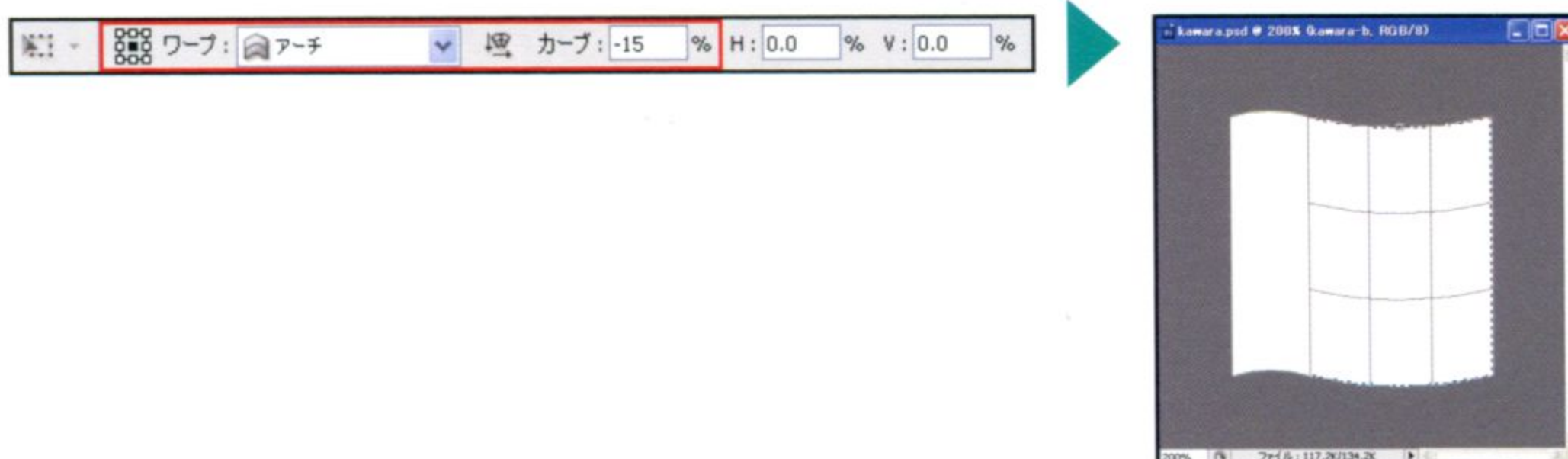
★★★★★

1

最初に128×128pixelのサイズで瓦1枚分を作り、縦、横8枚分をコピーして瓦屋根のテクスチャとします。瓦1枚の中で波型の形状、グラデーションに違いがあり、分けて作業した方が楽なので「ファイル/新規...」から「幅:38pixel、高さ:128pixel」と「幅:90pixel、高さ:128pixel」の2種類のファイルを新規作成します。

2

瓦の影部分も必要になるので、「ファイル/新規...」で瓦1枚よりも多少大きなサイズ「幅:200pixel、高さ:200pixel」のファイルを、背景色:50%グレーで新規作成します。STEP 1で作った2種類のファイルを新しいレイヤーにそれぞれペーストして、レイヤー名を「kawara-a」(左側)、「kawara-b」(右側)とします。

3

kawara-aレイヤー（左側の小さい方の画像）を「編集/変形/ワープ」で「ワープ：アーチ、カーブ：20%」の設定で適用して変形させます。

4

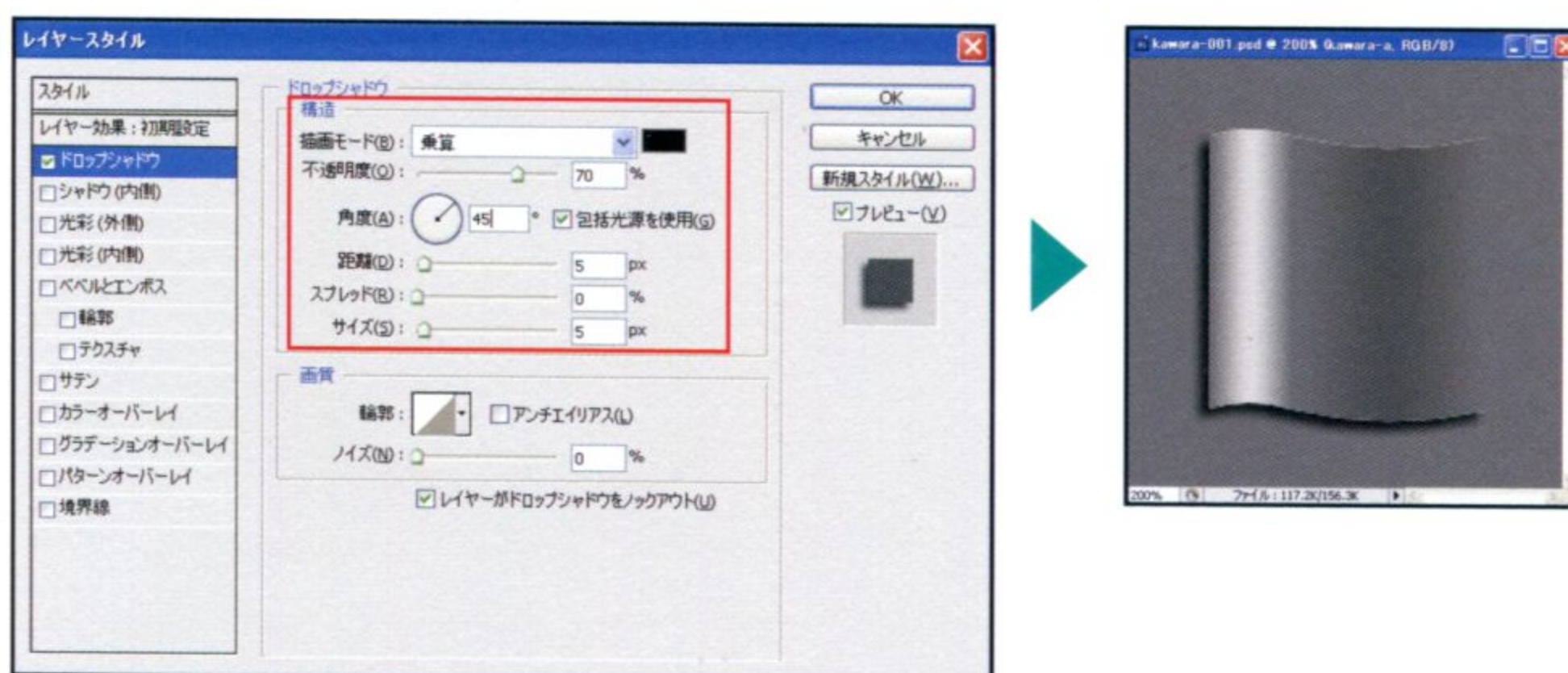
kawara-bレイヤー（右側の大きい方の画像）もSTEP 3と同様に「編集/変形/ワープ」で「ワープ：アーチ、カーブ：-15%」の設定で適用して変形させます。
これで瓦の波形の形状ができました。

5

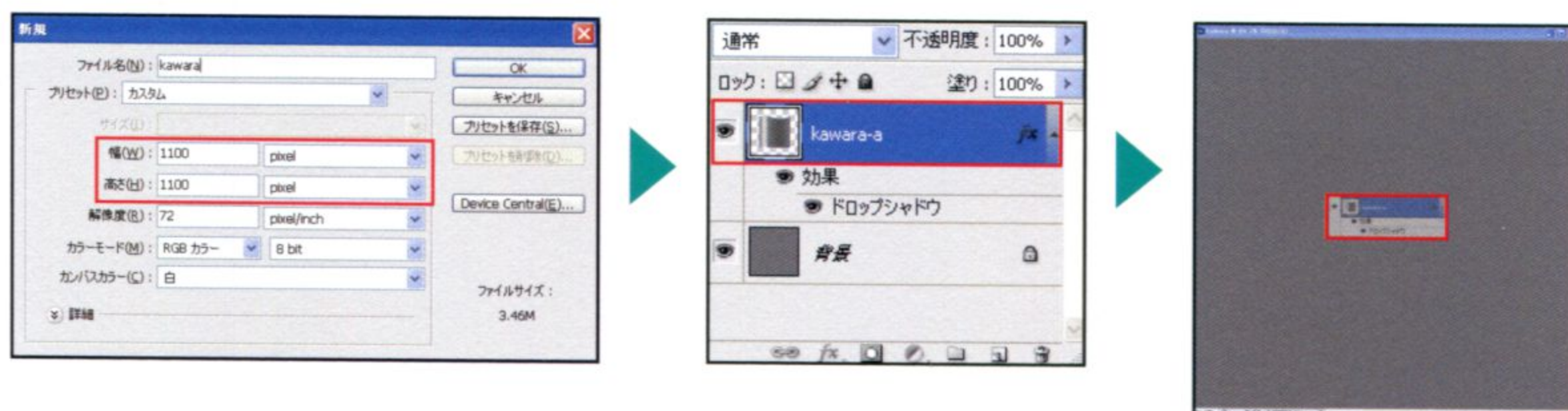
次に瓦をグラデーションツールで色をつけます。Ctrlキー +レイヤーパレットの「kawara-a」を選択して、レイヤーの画像サムネイルをクリックし、画像を選択した状態でグラデーションツールを「開始点：50%グレー、中間点：L：90、a：0、b：0、終了点：50%グレー」の設定で塗りつぶします。

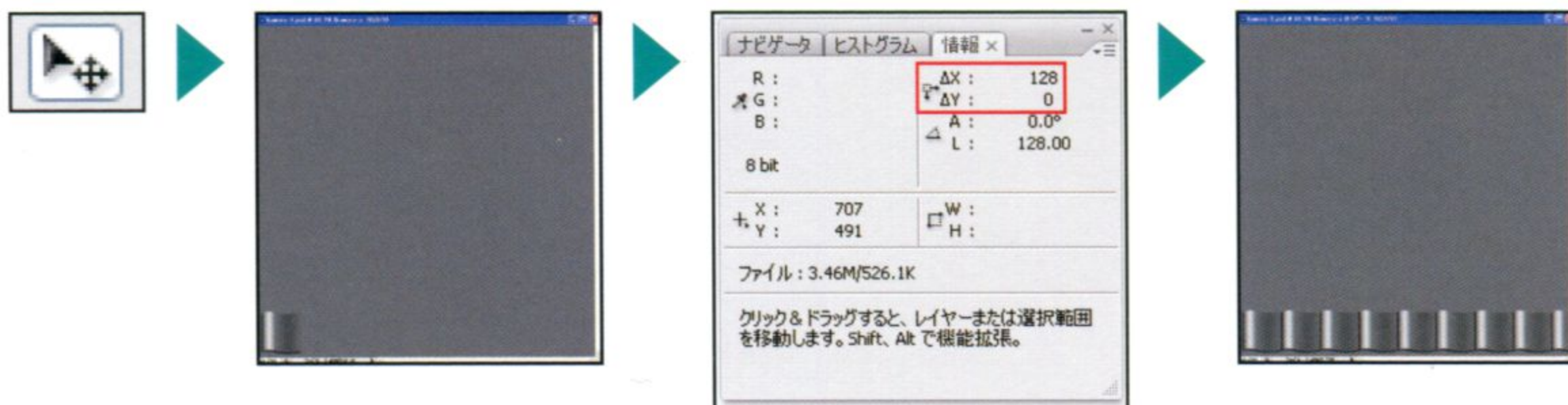
6

kawara-bも同様にグラデーションツールで塗りつぶします。
「開始点：50%グレー、中間点：L：90、a：0、b：0、終了点：50%グレー」の設定で塗りつぶします。kawara-aとkawara-bのレイヤーを結合し、kawara-aとします。

7

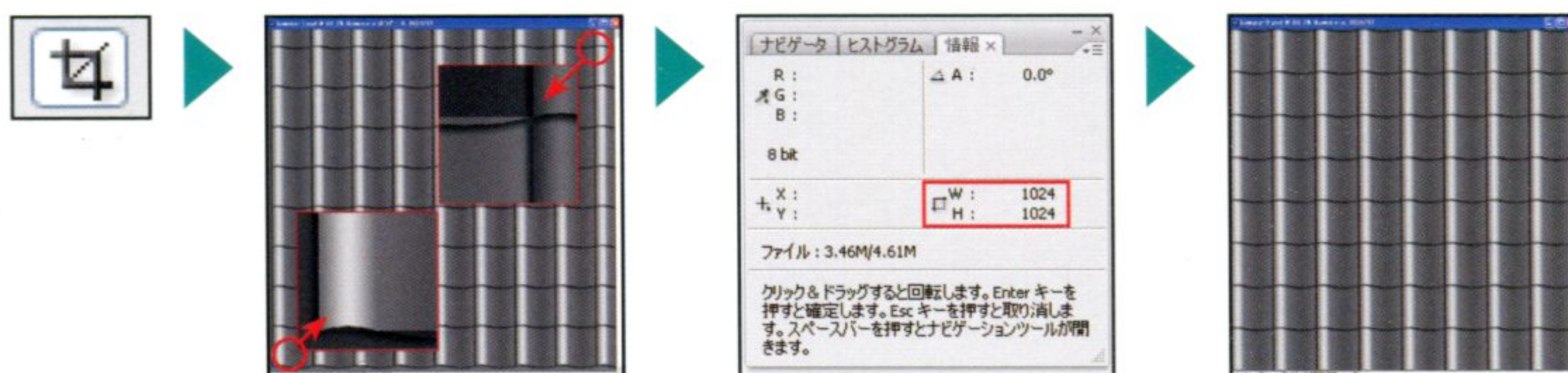
レイヤーパレットからレイヤースタイルのドロップシャドウを「描画モード：乗算、不透明度：70%、角度：45°、距離：5pixel、スプレッド：0%、サイズ：5pixel」と設定して適用します。

8

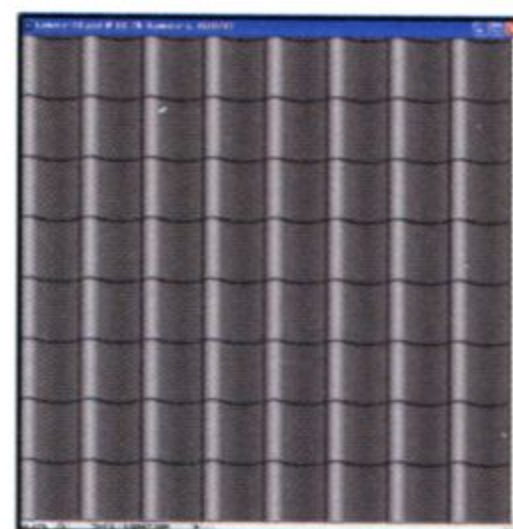
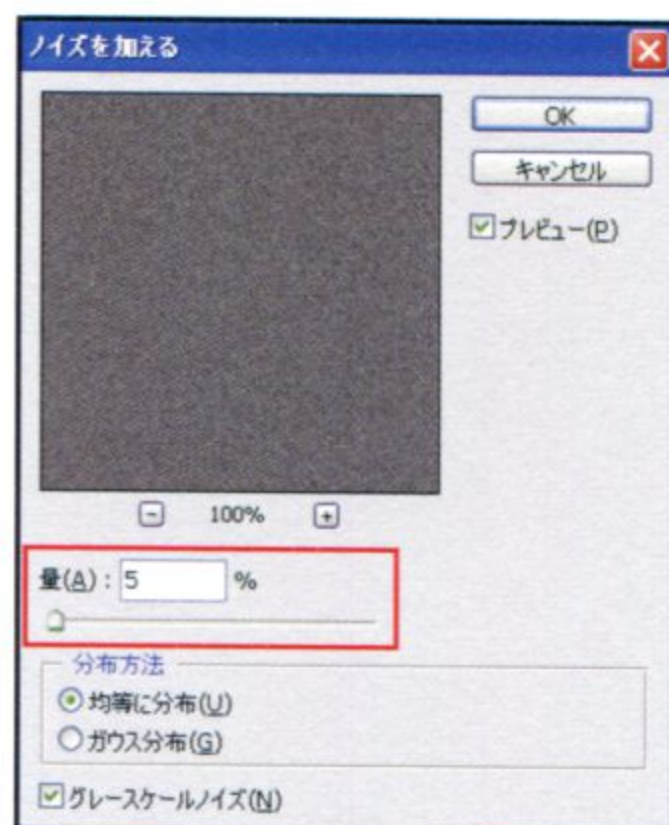
「ファイル/新規...」で「幅：1100pixel、高さ：1100pixel」の新規ファイルを作成し、50%グレーで塗りつぶします。新規ファイルにSTEP 7のkawara-aのレイヤーをドラッグして瓦を新規レイヤーとして追加します。

9

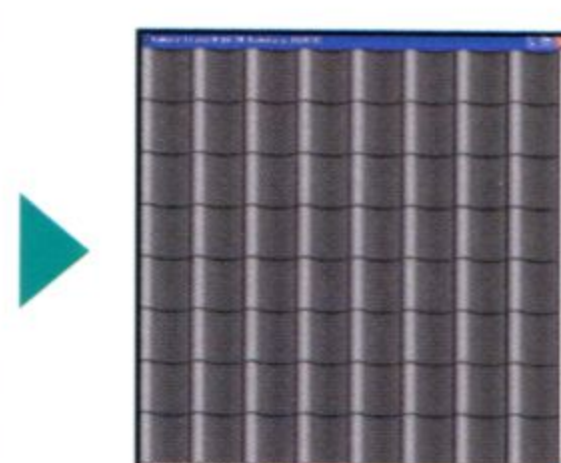
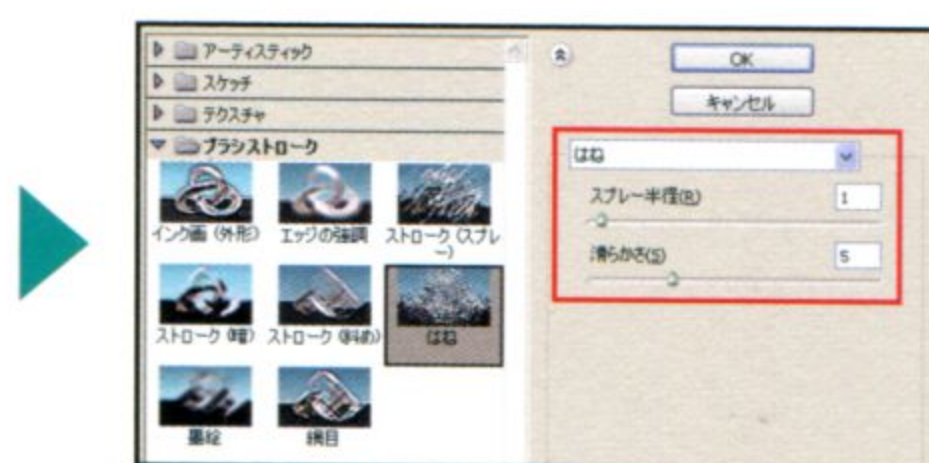
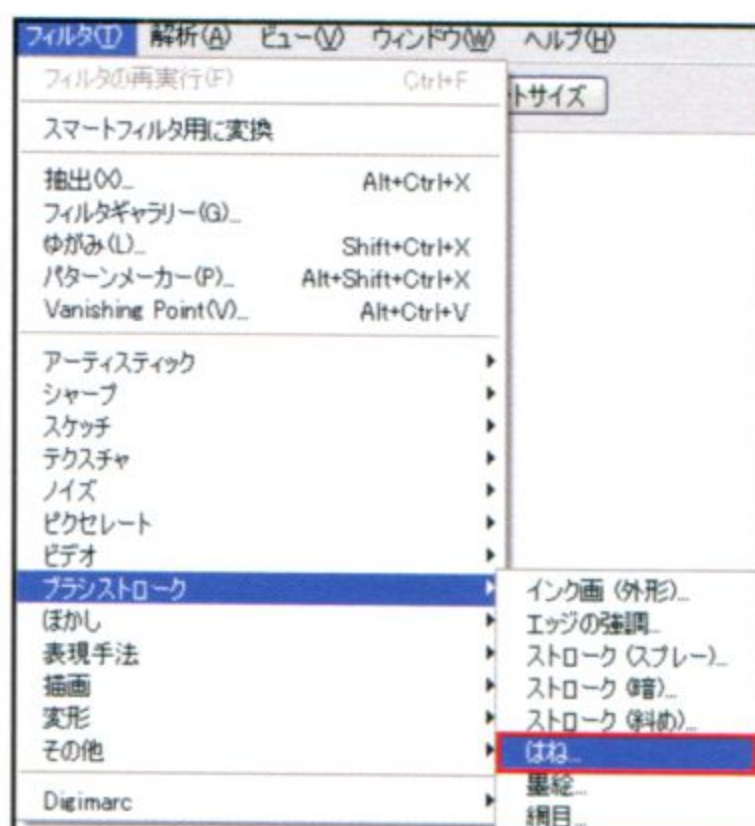
移動ツールで瓦を左下に移動させます（影があるので左下は多少余裕をもたせます）。
kawara-aのレイヤーを複製してX方向、右側に128pixel移動させます。
上記の作業を8回繰り返し、水平方向に瓦が9枚並ぶようにします。

10

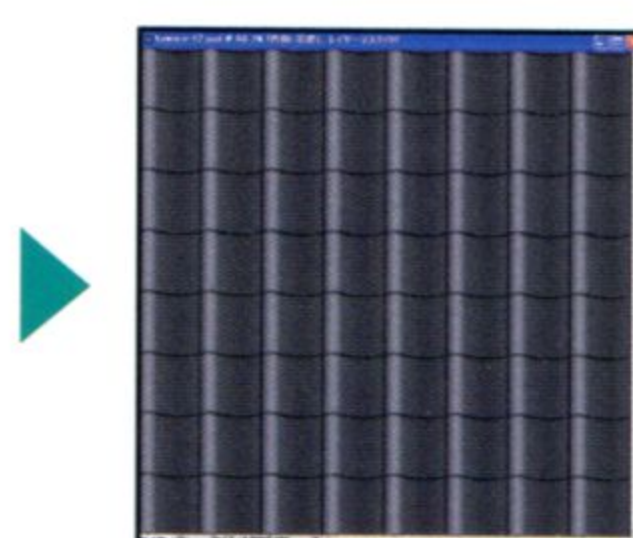
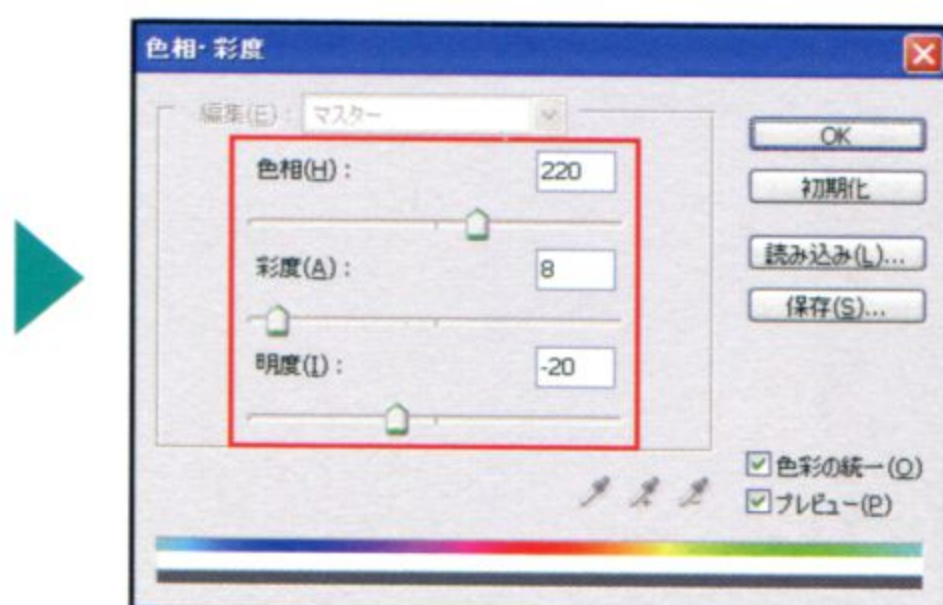
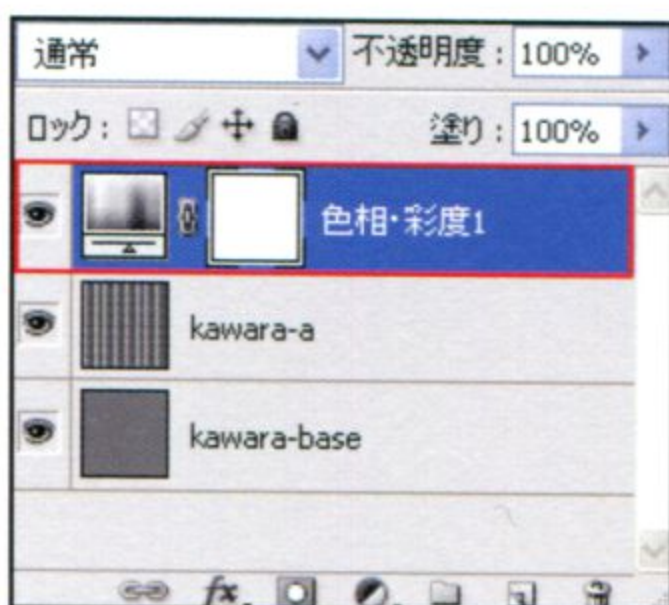
kawara-aのレイヤーのみ表示させ「レイヤー /表示レイヤーを結合」でkawara-aのレイヤーを結合させせます。
kawara-aをY方向、上側に128pixel、複製移動させ垂直方向にも瓦が9枚並ぶようにします。

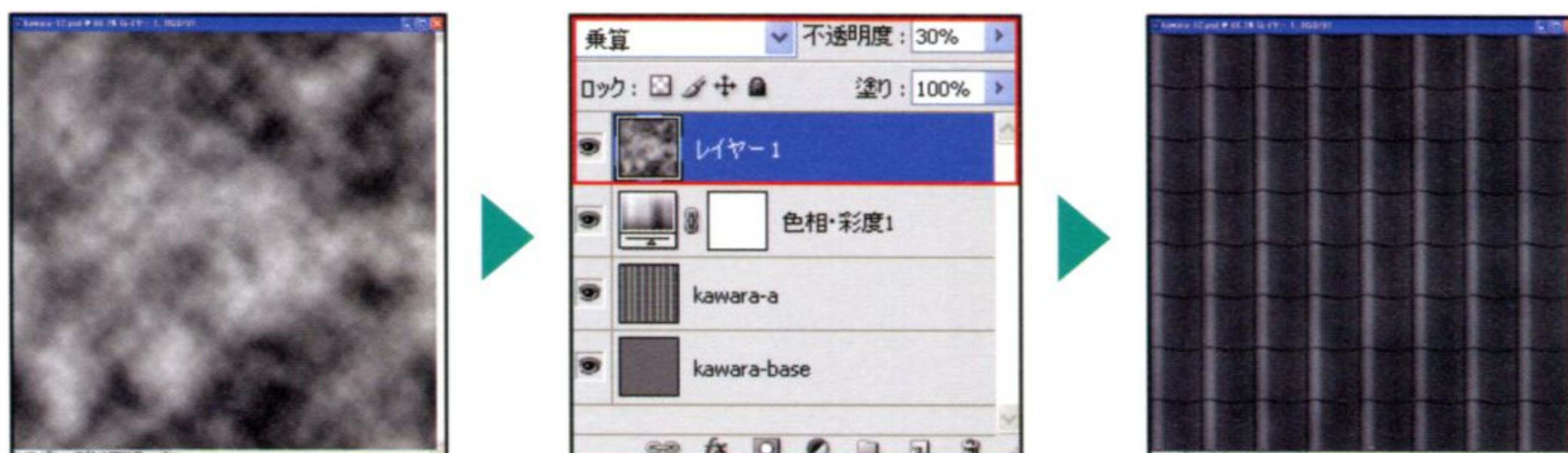
11

切り抜きツールで左下の瓦の端と右上の縦、横8枚目の瓦の端までを切り抜きます。
情報ウインドウでサイズを確認して幅：1024pixel、高さ：1024pixelにするとうまくリピートするようになります。

12

背景レイヤーを「kawara-base」とし、「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」で「量：5%」のグレースケールノイズを加えます。次に「kawara-a」のレイヤーをレイヤーパレットから「オーバーレイ：80%」で重ねます。

13

瓦のエッジがまっすぐなので「フィルタ/ブラシストローク/はね...」で「スプレー半径:1、滑らかさ:5」と設定して自然な感じを出します。

14

レイヤーパレットから「色相・彩度」の調整レイヤーを作成し、「色相：220、彩度：8、明度：-20」と設定して瓦のカラーを調整します。

15

瓦に汚しを加えるため、新規レイヤーを作成し「フィルタ/描画/雲模様1」を「乗算、不透明度：30%」で適用します。「レイヤー /画像を統合」でテクスチャの完成ですが、バンプマップ用に統合前のファイルを複製しておきます。

16

「kawara-base」と「kawara-a」のレイヤーを表示させた状態で「レイヤー /画像を統合」します。
「イメージ/色調補正/レベル補正...」でバンプマップ用にコントラストを上げます。
入力レベルの「シャドウレベル：50、ハイライトレベル：200」の設定でバンプマップとします。

17

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

屋根(波板)

作業ポイント

- 素材写真を加工した波板屋根テクスチャの作成
- 影を含めたリピート画像の作成
- カラーバリエーション、バンプマップの作成

利用する機能

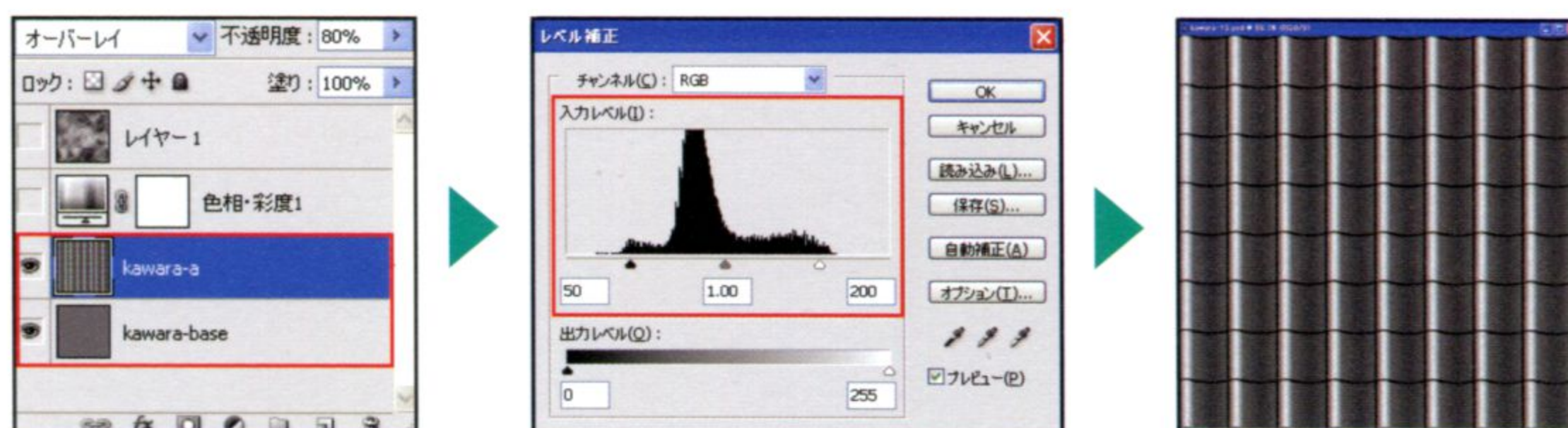
変形(自由な形に)、ドロップシャドウ、雲模様、ファイバー、色相・彩度

難易度

★★☆☆☆

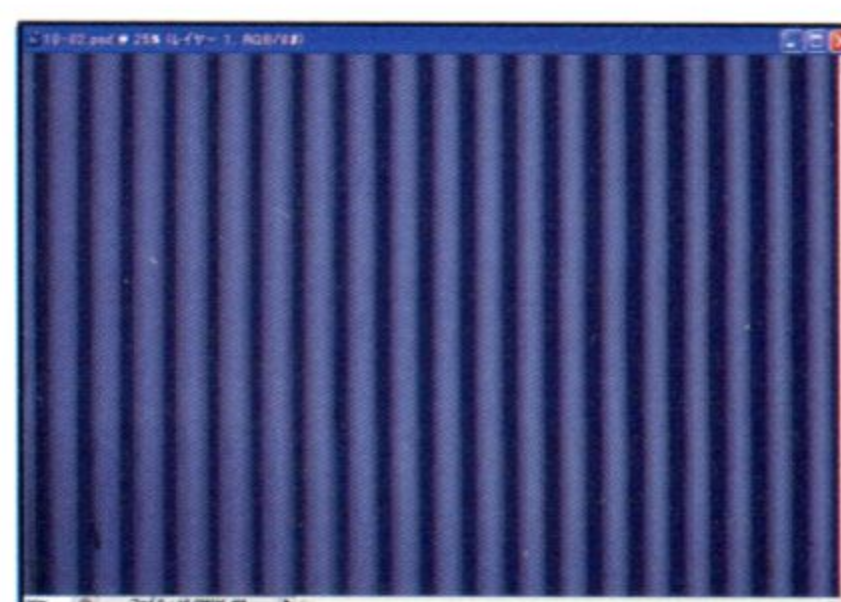
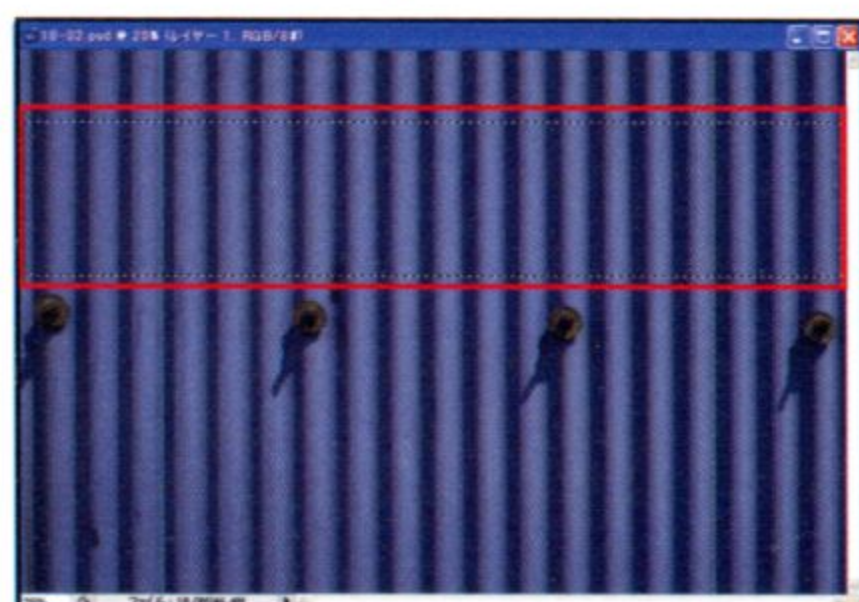
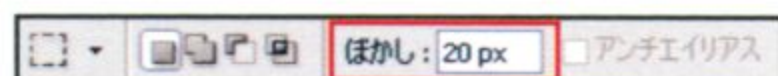
1

フリー素材からイメージに合う画像を選択して使用します。
この画像を波板屋根の一枚として加工して、最終的に縦方向に画像の半分がずれるように配置して波板屋根のテクスチャを作成します。

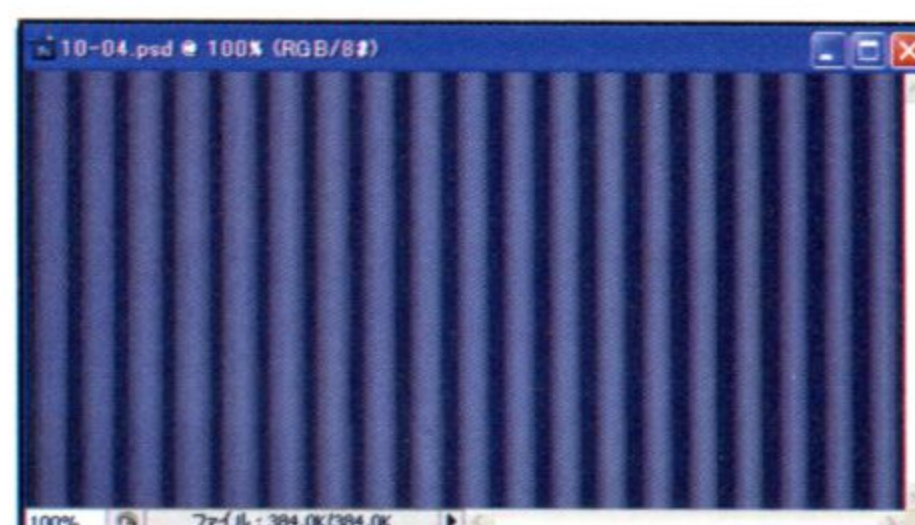
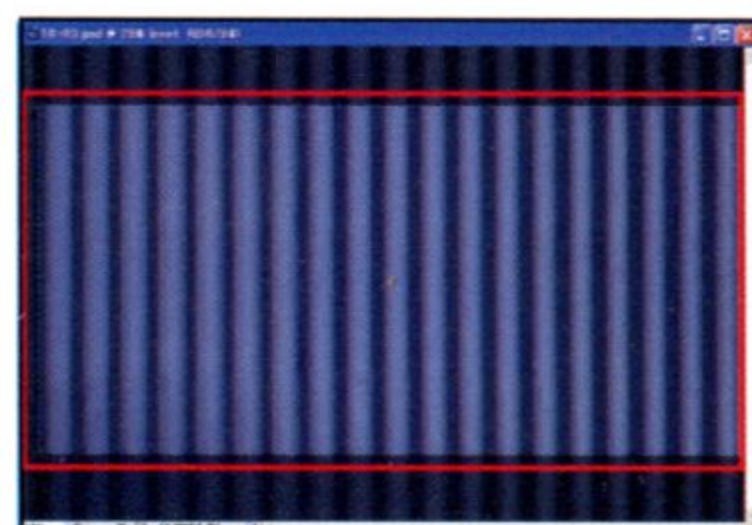
2

「編集/変形/自由な形に」で画像のパースを修正します。
ガイドラインを引き、修正の目安にします。

3

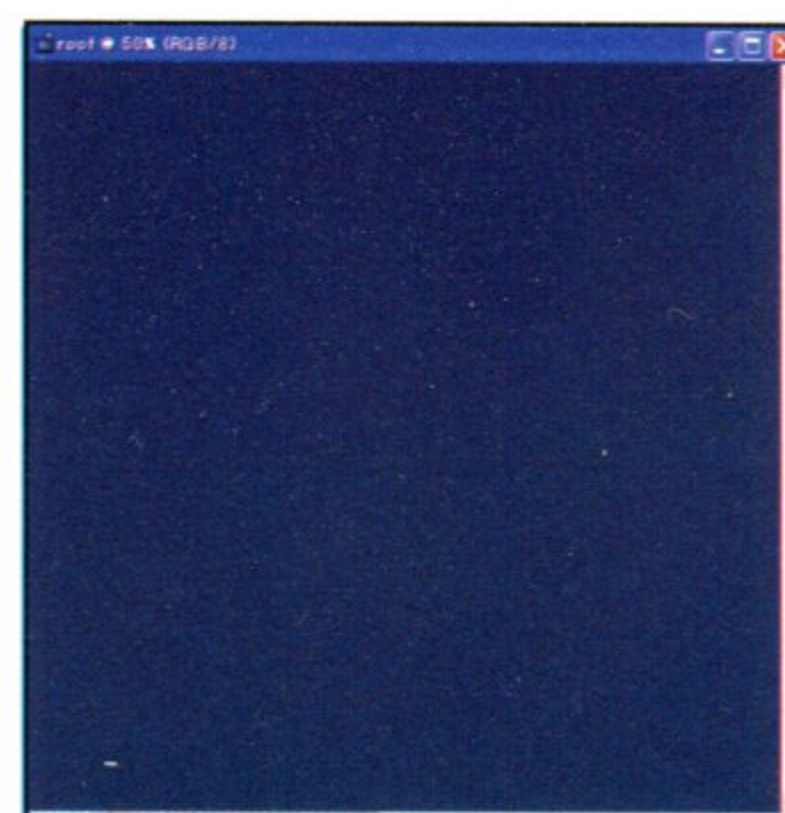
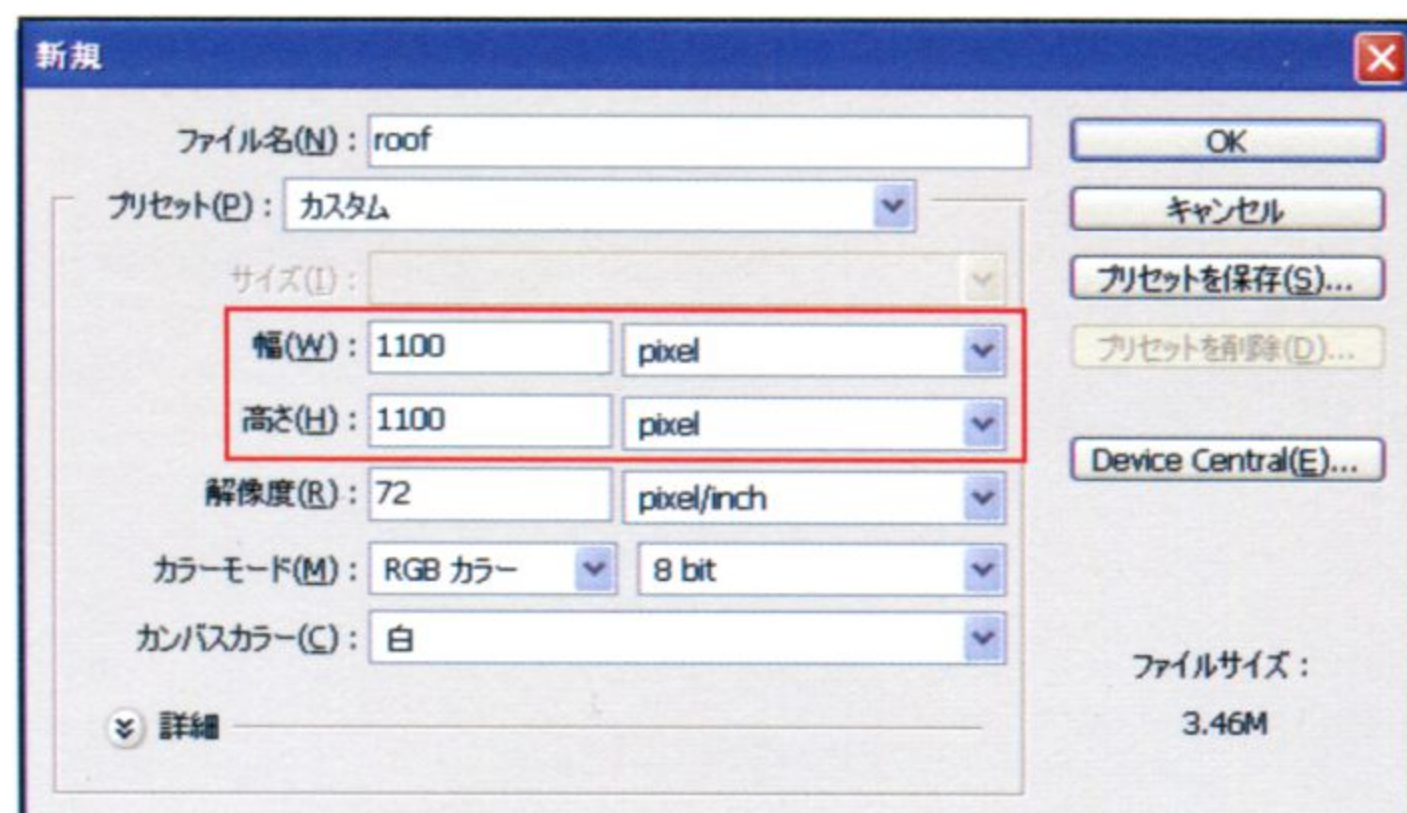
「長方形選択ツール」を「ぼかし：20pixel」と設定して赤枠の部分をコピー&ペーストし、画像の中央に重ね、屋根の固定用金物を消します。

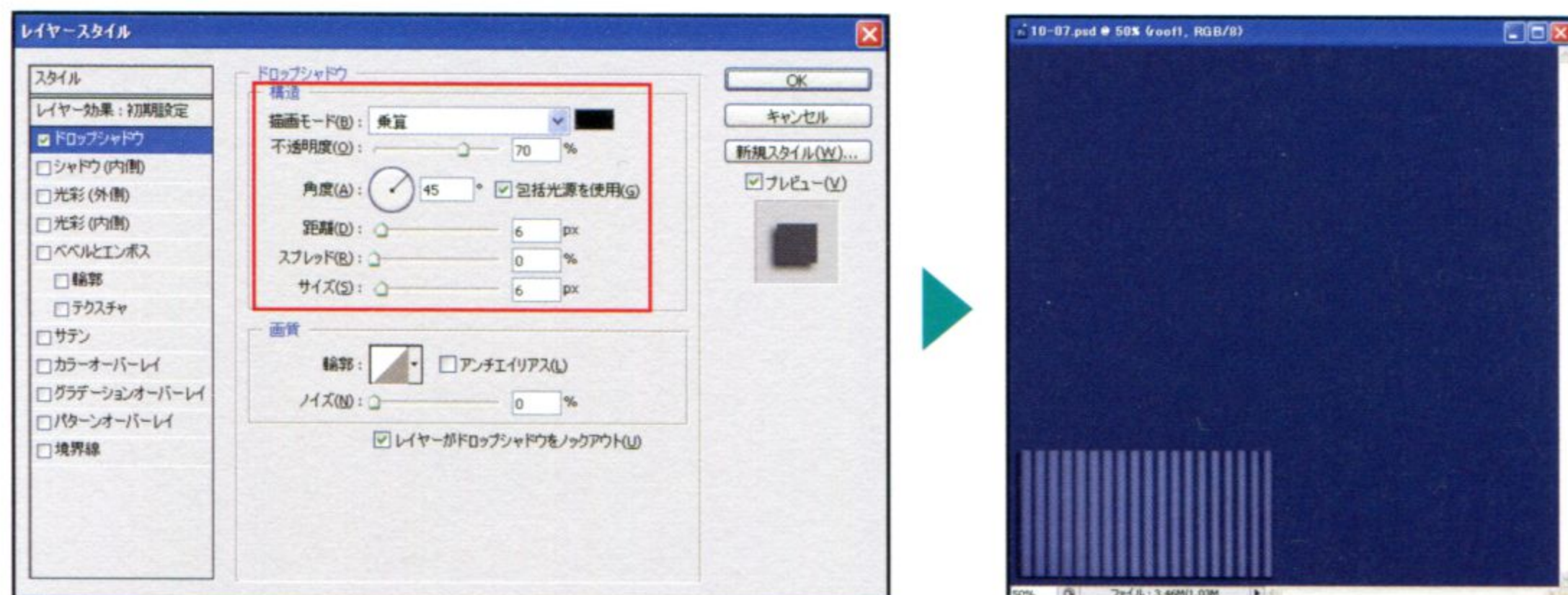
ぼかし：20 px　アンチエイリアス

4

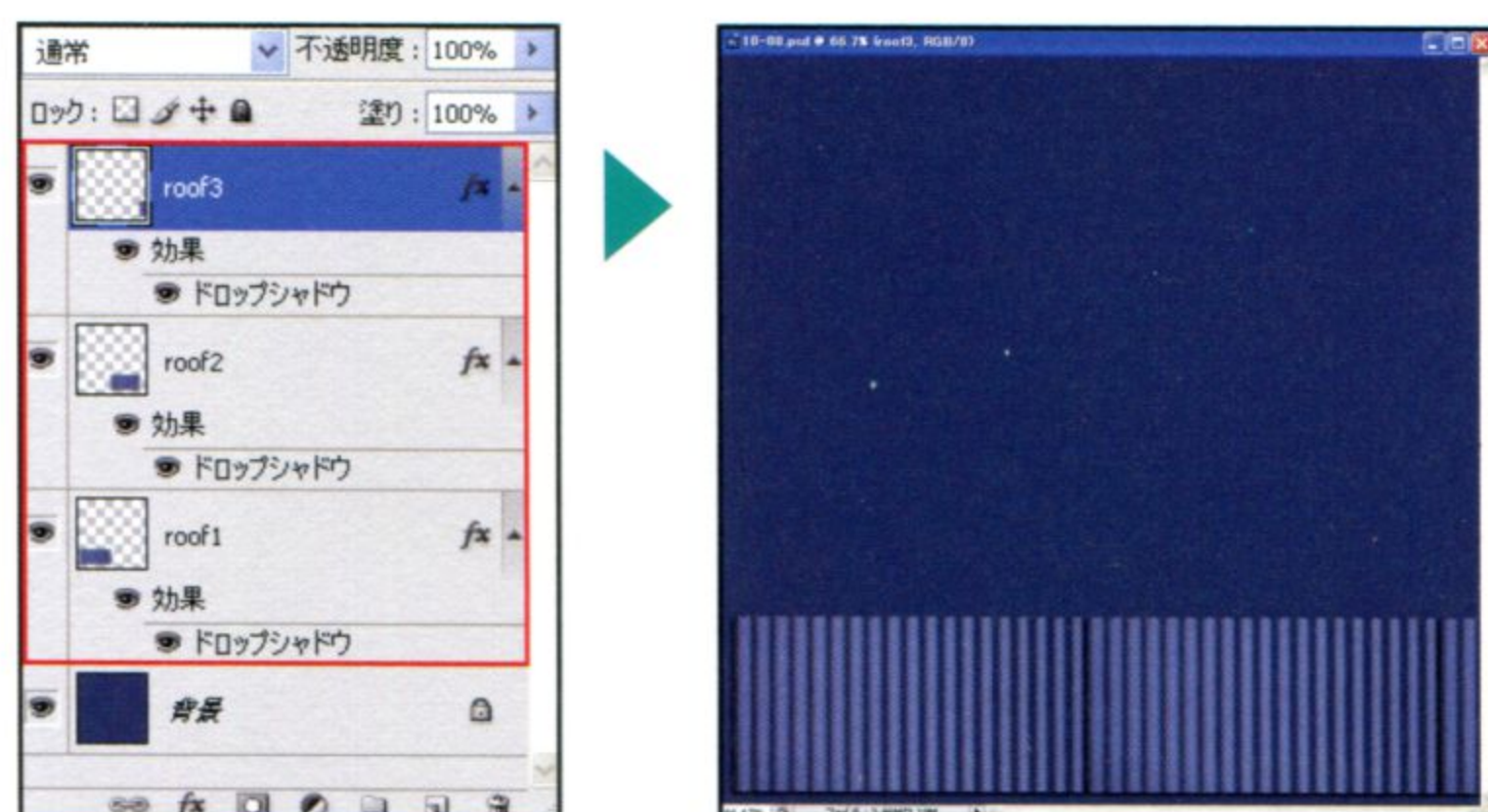
切り抜きツールを「幅:512pixel、高さ:256pixel、解像度:72」の設定で赤枠部分を切り抜きます。両端は屋根の暗い部分になるようにします。

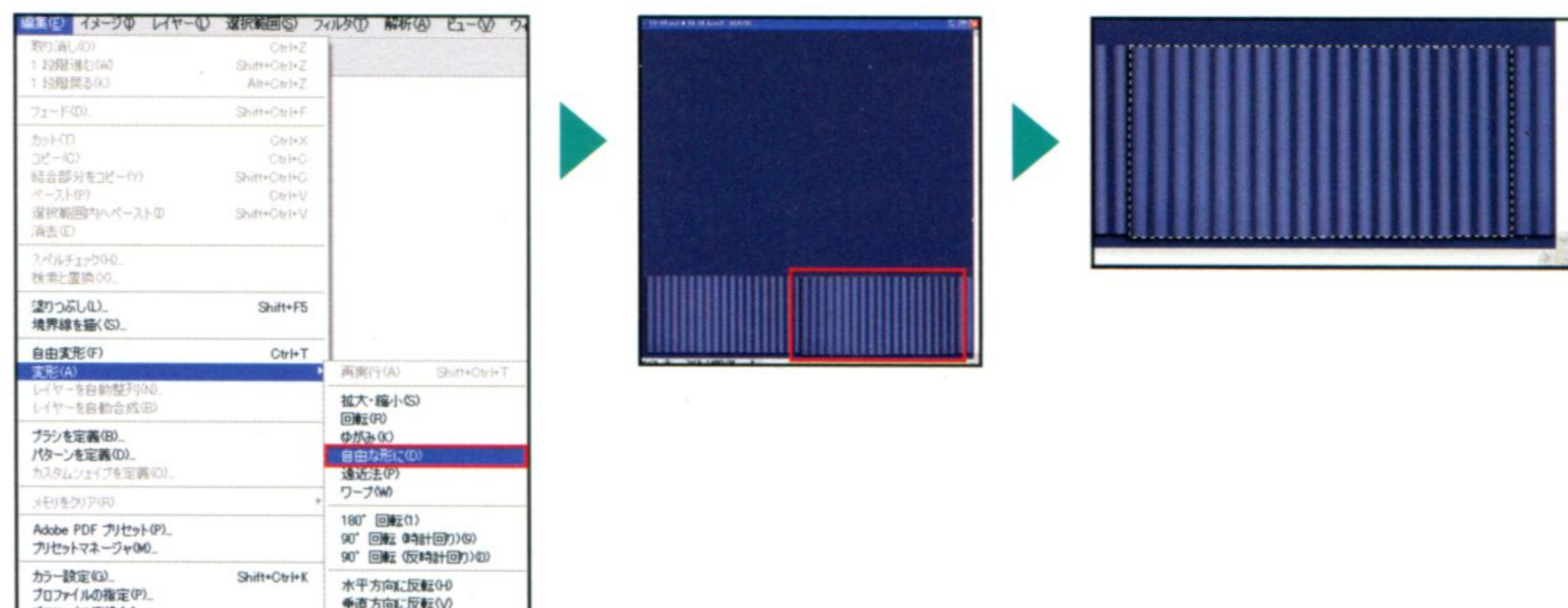
幅：512 px　高さ：256 px　解像度：72　pixel/inch

5

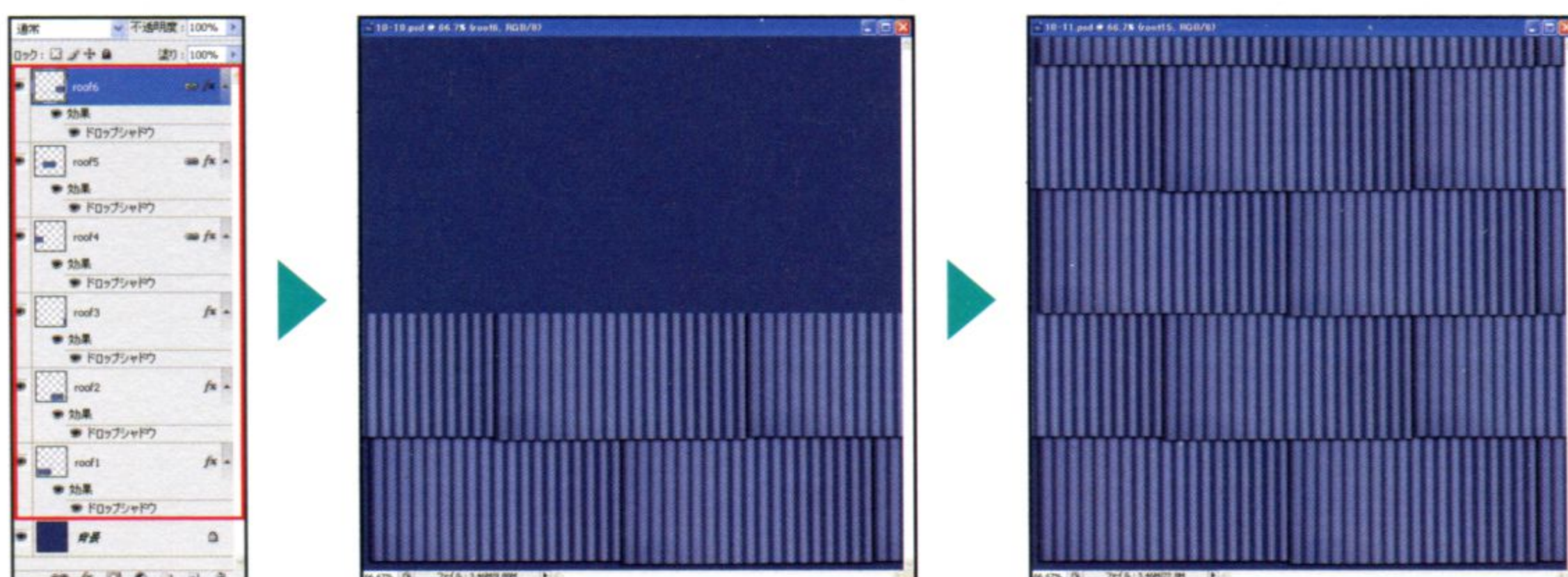
「ファイル/新規...」で「幅：1100pixel、高さ：1100pixel」の新規ファイルを作成します。
その際、屋根の色の濃い部分の色で塗りつぶしておきます。

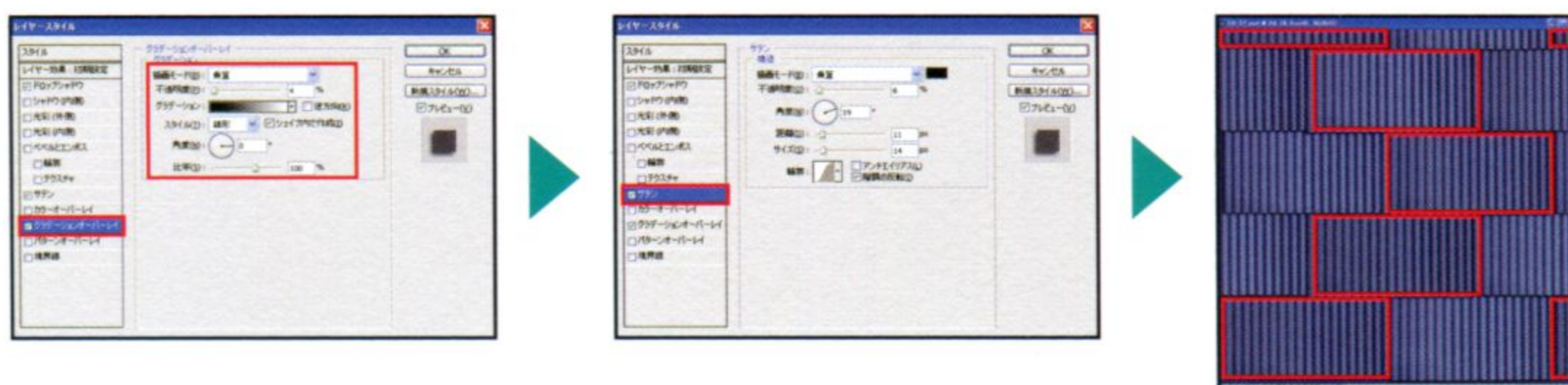
新規
ファイル名(N)：roof
プリセット(P)：カスタム
サイズ(I)：
幅(W)：1100 pixel
高さ(H)：1100 pixel
解像度(R)：72 pixel/inch
カラーモード(M)：RGB カラー 8 bit
カンバスカラー(C)：白
詳細
OK
キャンセル
プリセットを保存(S)...
プリセットを削除(D)...
Device Central(E)...
ファイルサイズ：
3.46M

6

STEP 4の画像を左下にコピー＆ペーストします。屋根のレイヤーを「roof1」とし、レイヤーパレットのレイヤースタイルでドロップシャドウを「描画モード：乗算、不透明度：70%、角度：45°、距離：6、スプレッド：0、サイズ：6」の設定で適用します。

7

屋根レイヤーを複製して右側に512pixel移動します。
同じ作業を繰り返し、複製したレイヤーを「roof2、roof3」とします。

8

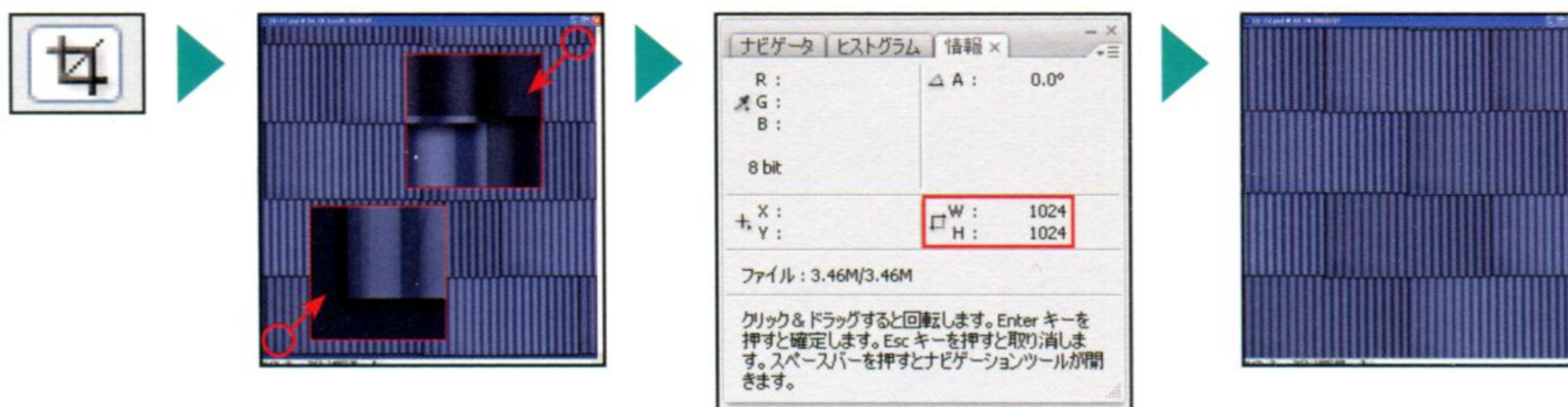
屋根の波板を不揃いにさせるため、「roof2」の画像を「編集/変形/自由な形に」で画像の下部を多少変形させます。

9

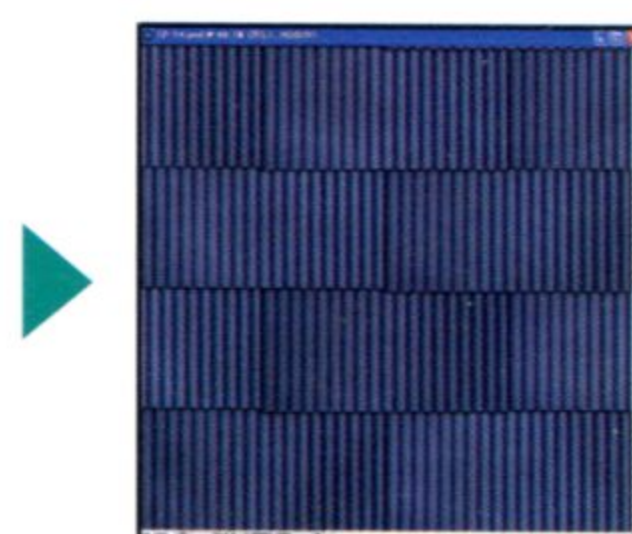
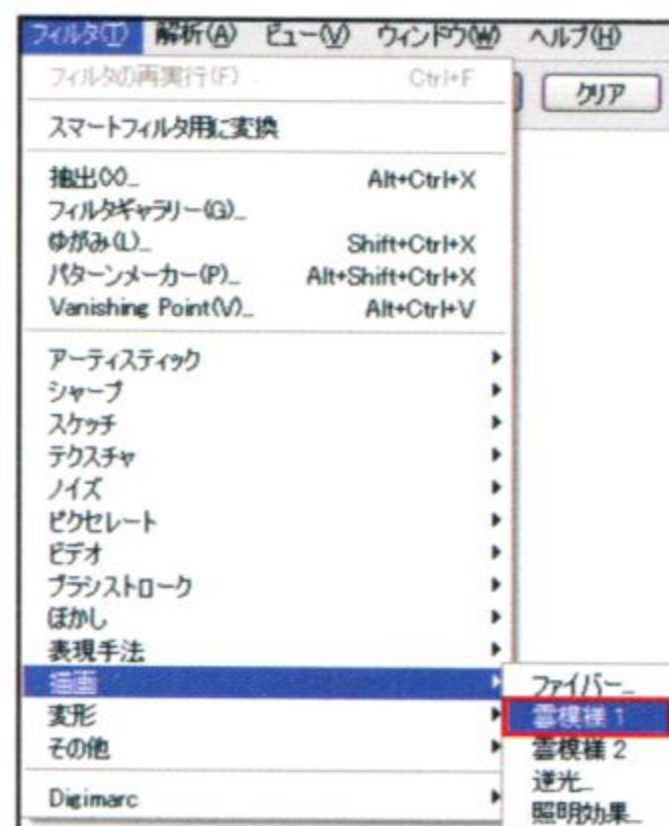
「roof1、roof2、roof3」のレイヤーをそれぞれ複製し、「roof3、roof4、roof5」とします。
X方向、左側に256pixel、垂直方向、上に256pixel移動させます。
上記の作業を繰り返し、垂直方向に5段配置するようにします。

10

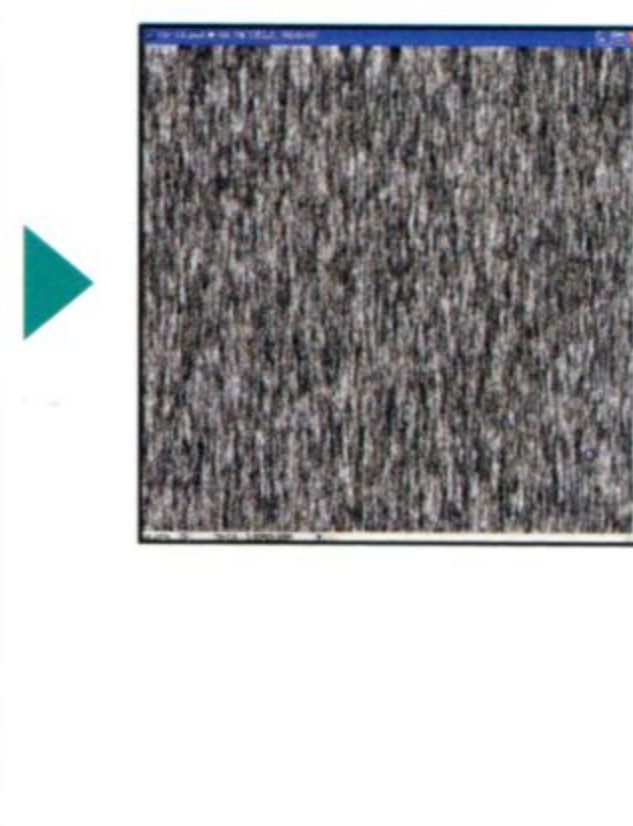
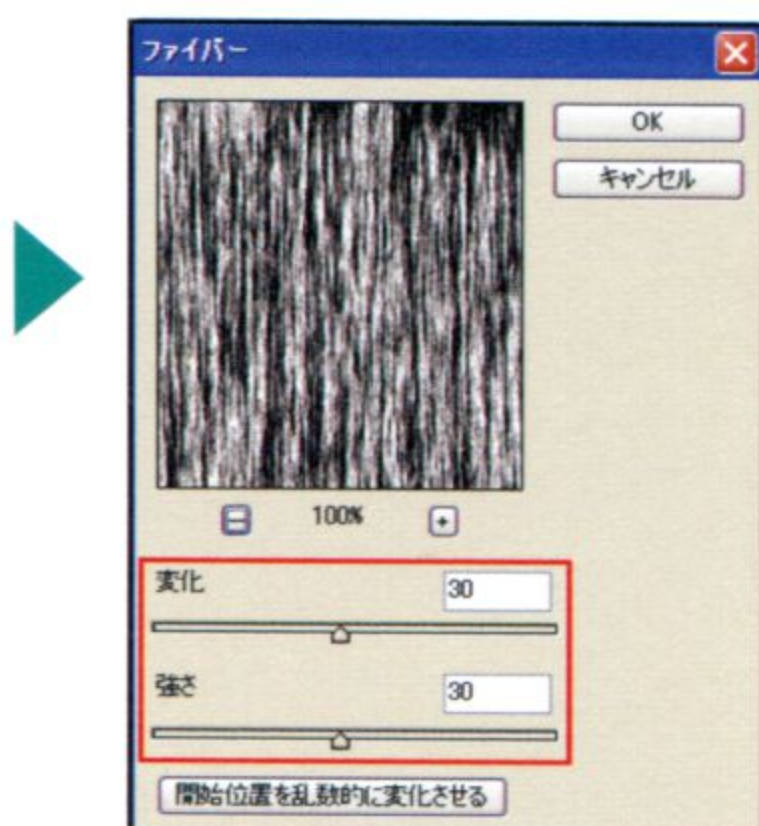
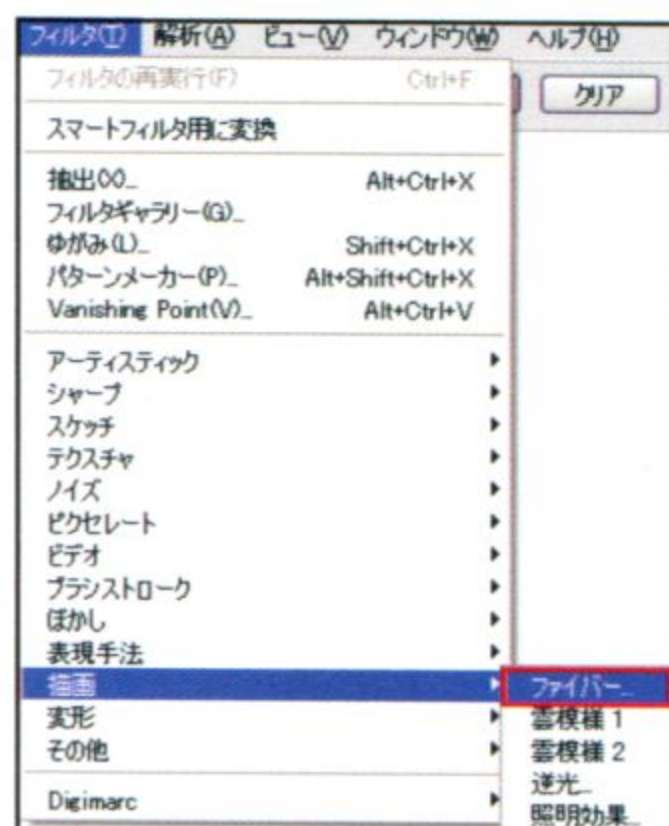
波板の明るさに左右で差があるため、レイヤースタイルの「グラデーションオーバーレイ」で明るさを調整します。すべての波板のレイヤーに「不透明度：4%」の設定を行い、波板が均一にならないように赤枠の波板レイヤーに「サテン」を「不透明度：5 ～ 10%」で設定します。

11

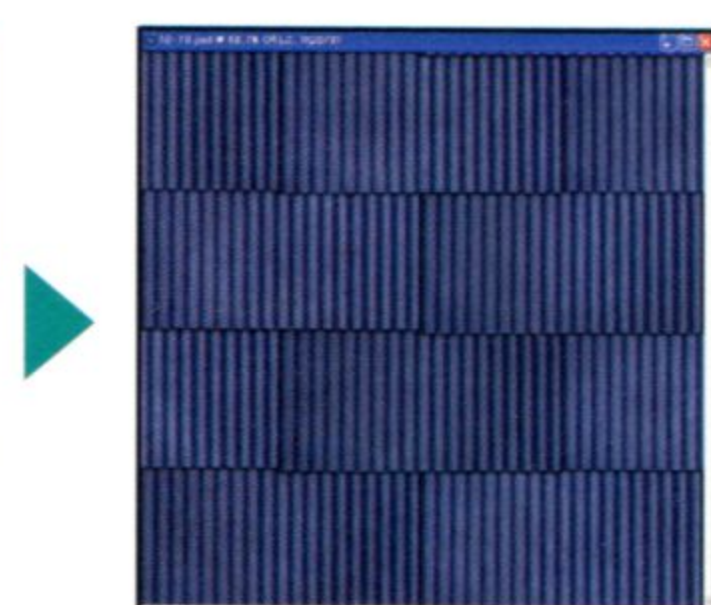
切り抜きツールで左下の波板の端と右上の波板の端までを切り抜きます。右上の端はわかりにくいので、情報ウインドウでサイズを確認して幅：1024pixel、高さ：1024pixelのサイズで切り抜きます。その後「レイヤー /画像を統合」を適用し、波板レイヤーを統合します。

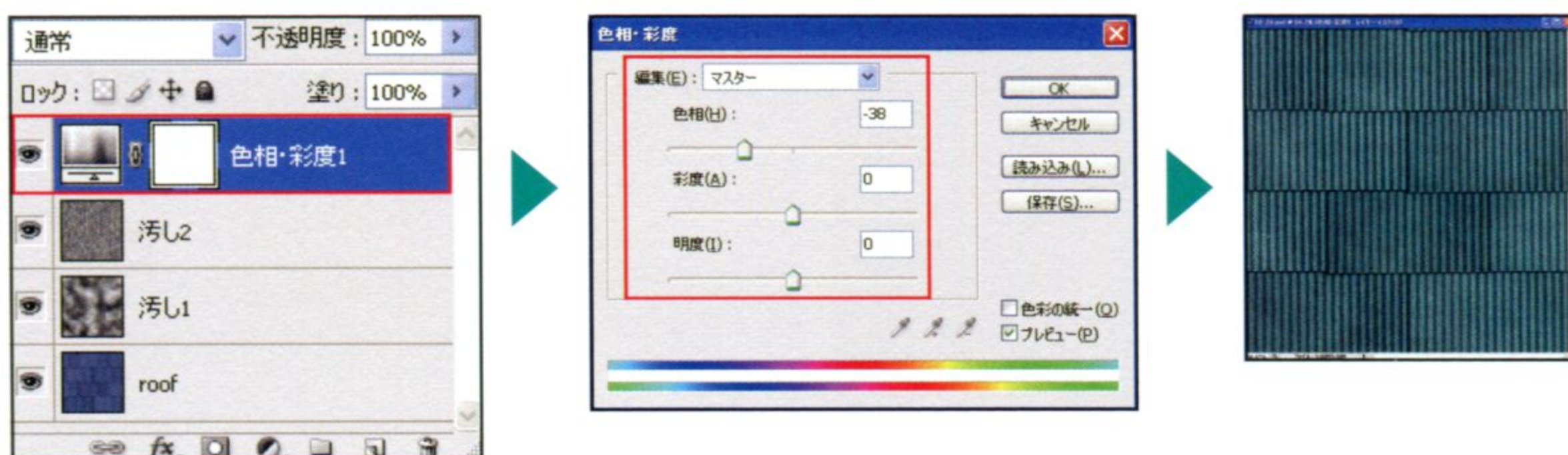
ナビゲータ ヒストグラム 情報
R :
G :
B :
8 bit
A : 0.0°
X :
Y :
W : 1024
H : 1024
ファイル：3.46M/3.46M
クリック＆ドラッグすると回転します。Enter キーを押すと確定します。Esc キーを押すと取り消します。スペースバーを押すとナビゲーションツールが開きます。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

12

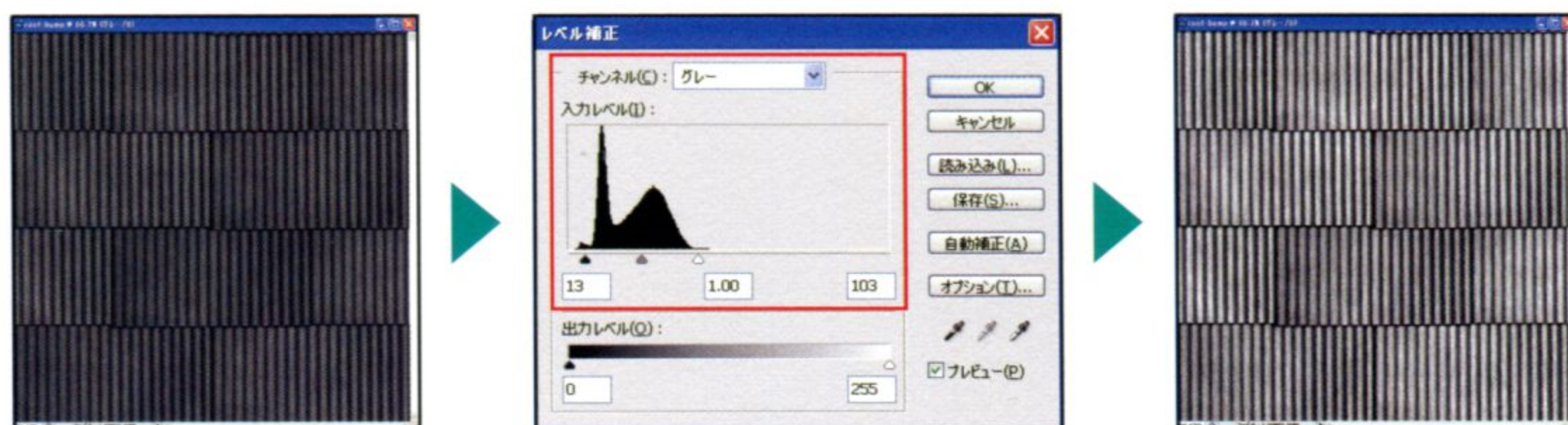
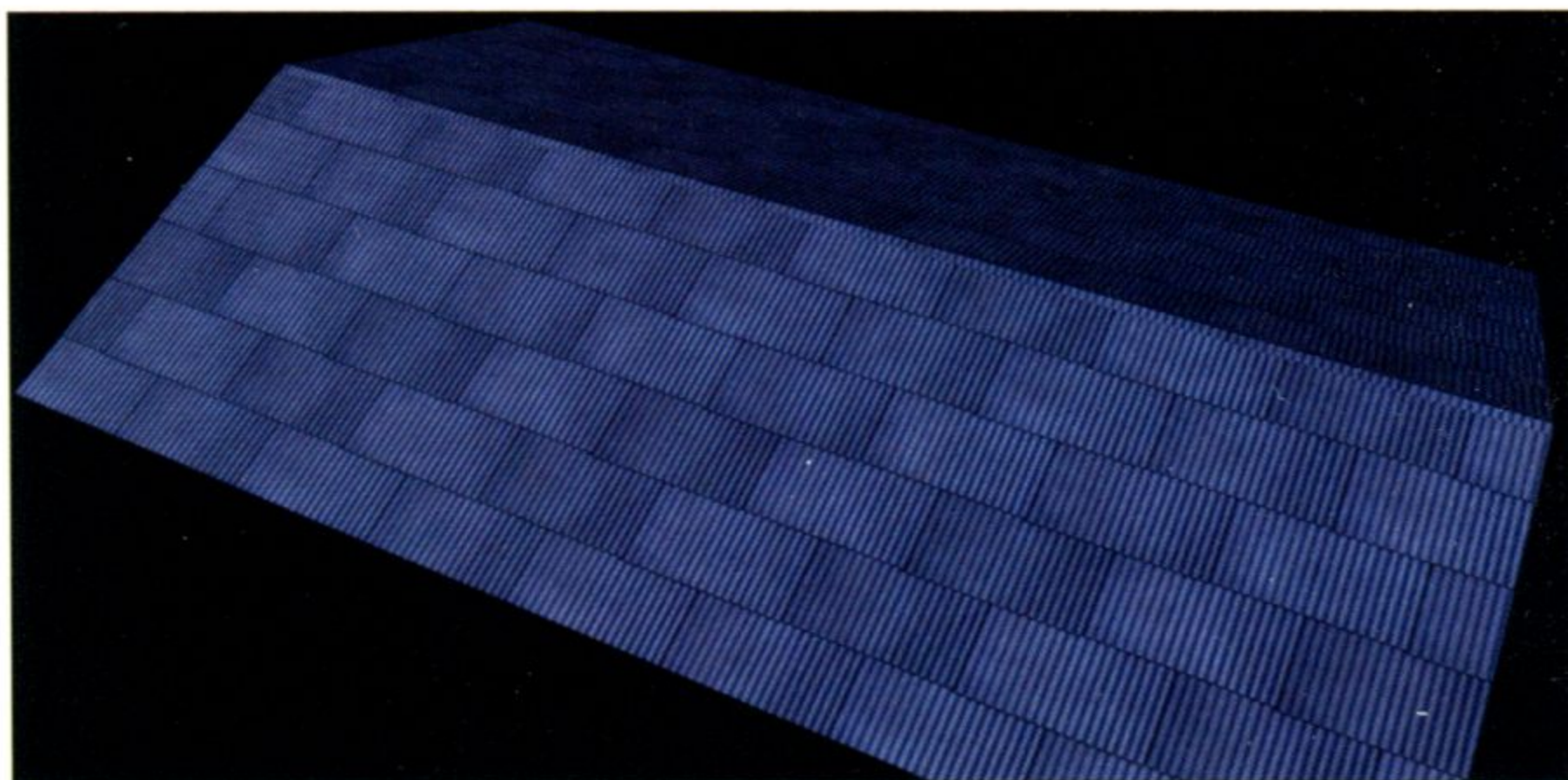
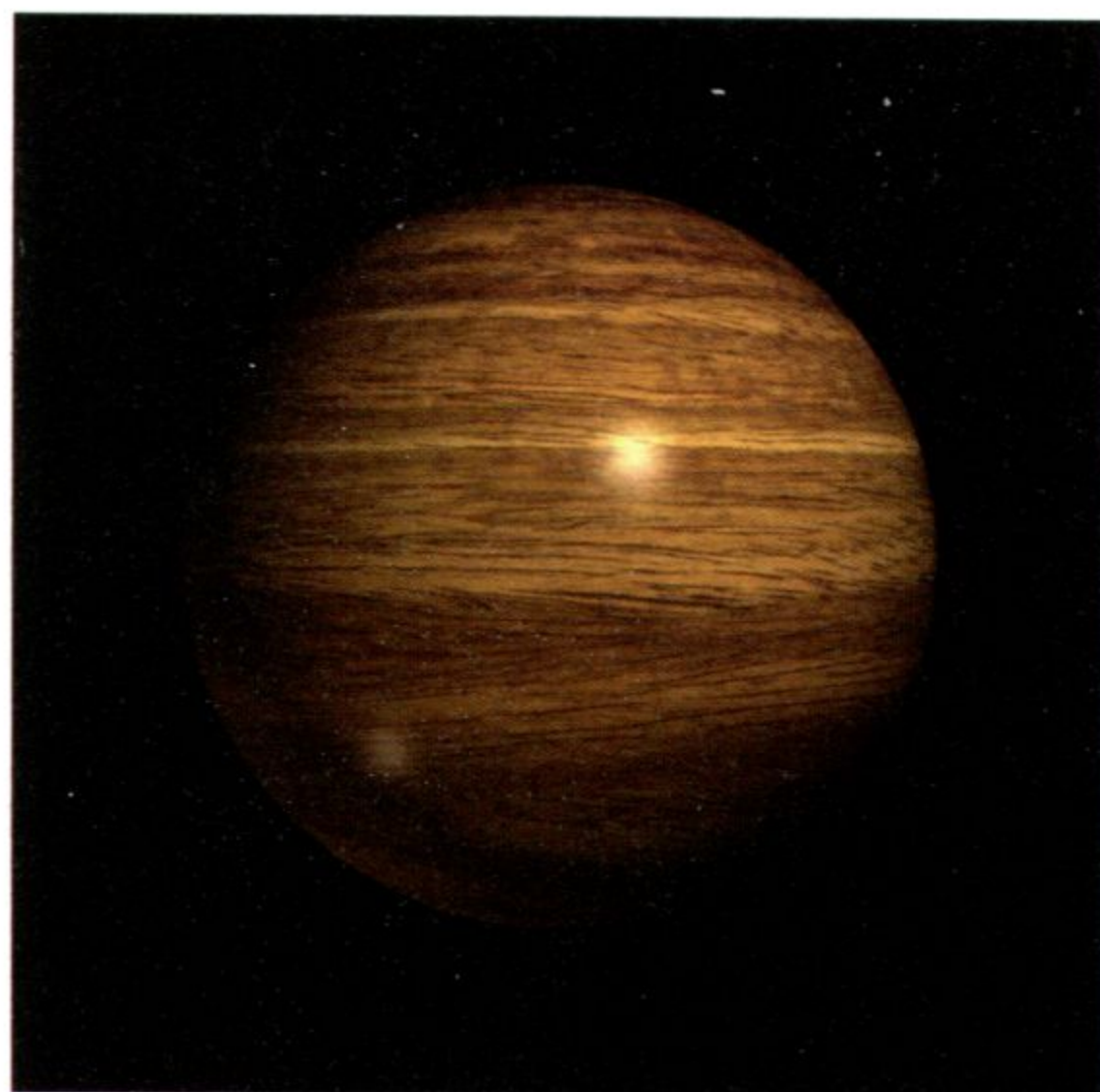
汚し用に新規レイヤー「汚し1」を作成し、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用して、レイヤーパレットから「乗算、不透明度：20%」で重ねます。

13

さらにライン状の汚しを追加するため、新規レイヤーを作成し、「フィルタ/描画/ファイバー ...」を「変化：30、強さ：30」の設定で適用します。

14

「フィルタ/その他/スクロール...」で垂直方向に512pixelスクロールさせ、中央のリピート部分をコピースタンプツールで修正し、「オーバーレイ、不透明度：10%」で重ねます。
「レイヤー /画像を統合」でテクスチャの完成です。

15

カラーバリエーションを作るために、「色相•彩度」の調整レイヤーを新規作成します。
「色相：-38、彩度：0、明度：0」でグリーン系の屋根になります。

16

ファイルを複製し、「イメージ/モード/グレースケール」で画像をグレースケールにします。
「イメージ/色調補正/レベル補正...」でバンプマップ用にコントラストを上げます。
入力レベルの「シャドウレベル：13、ハイライトレベル：103」の設定でバンプマップとします。

17

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名

木目1

作業ポイント

- 画像解像度によるサイズ変更
- スクロールを利用したレタッチ
- 色のバリエーション作成

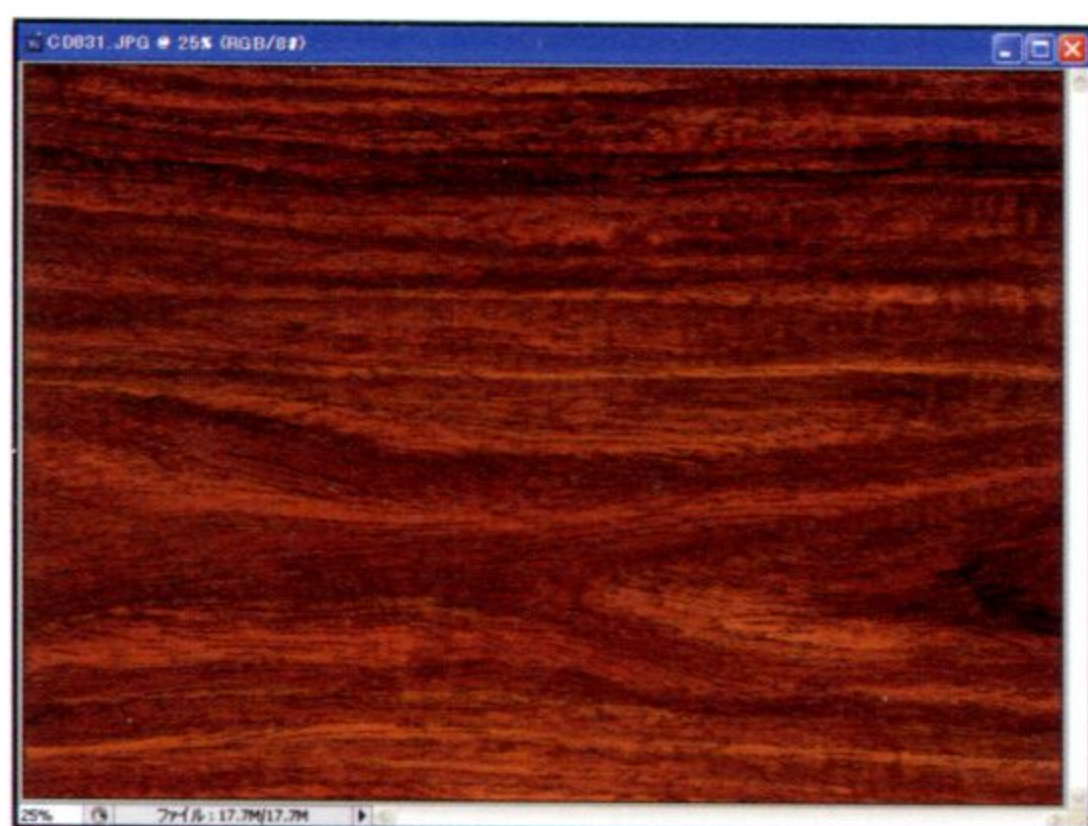
利用する機能

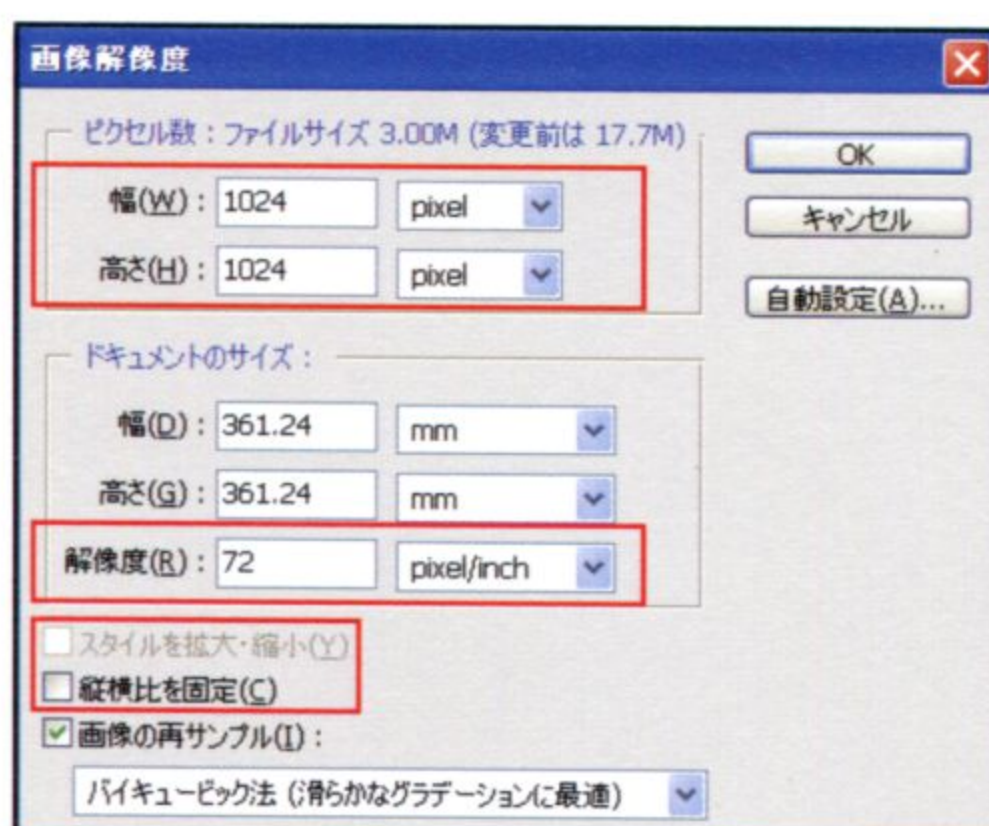
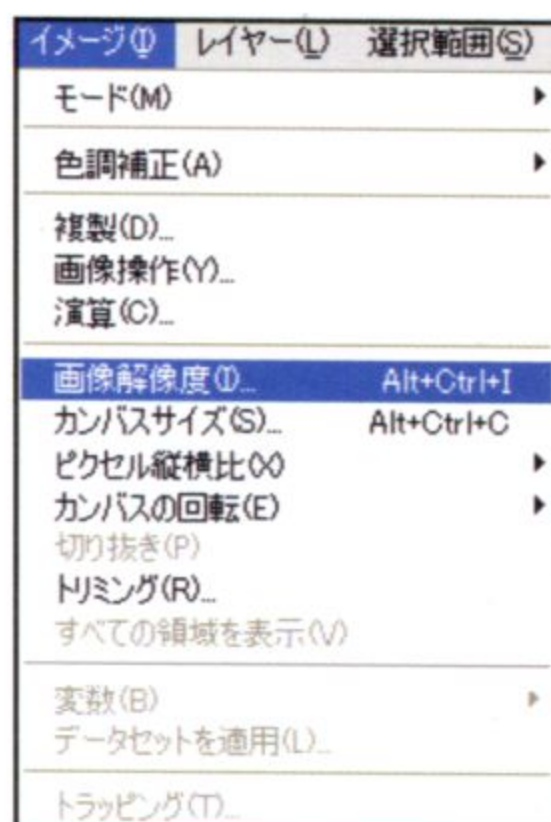
画像解像度、スクロール、スタンプツール、色相・彩度

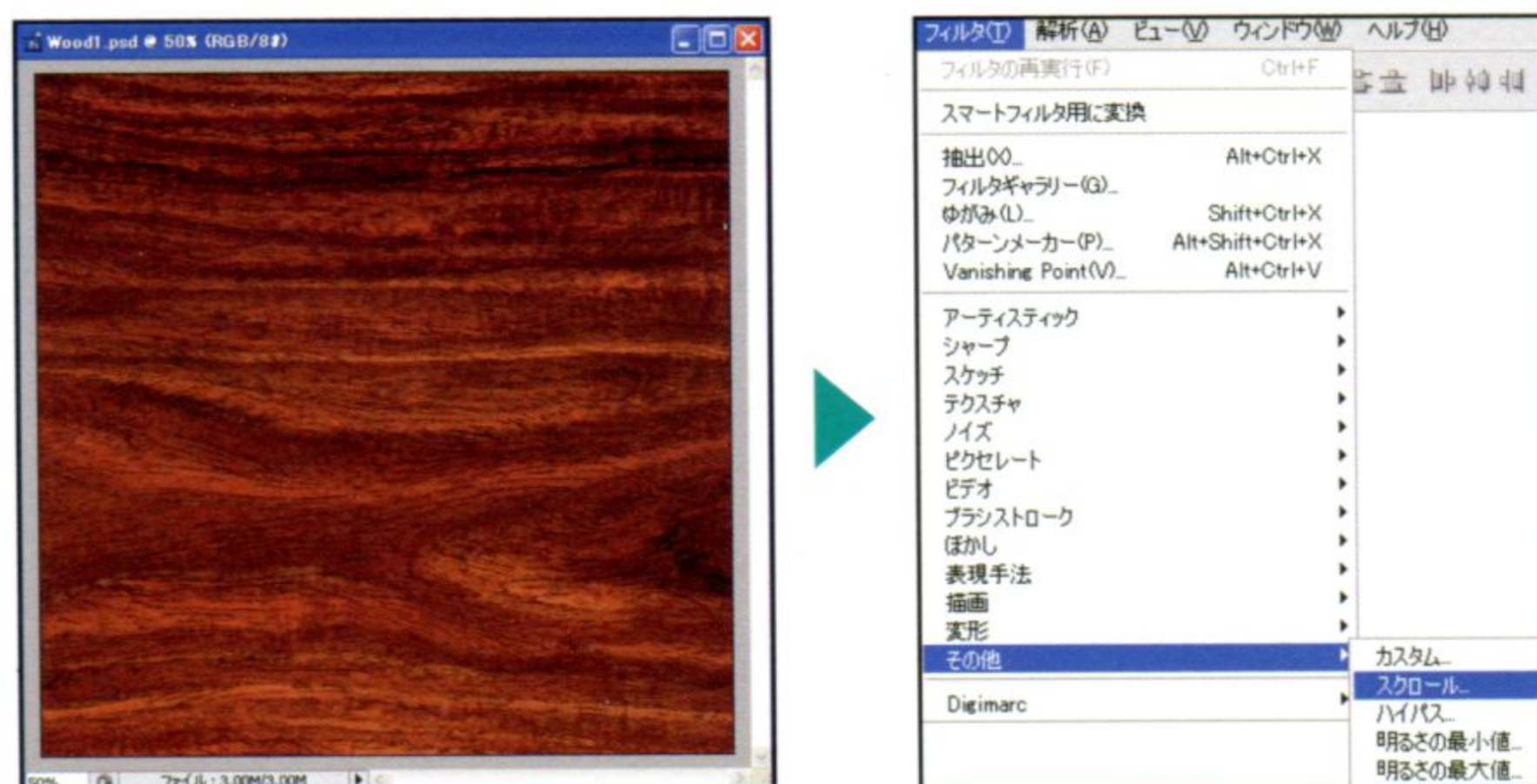
難易度

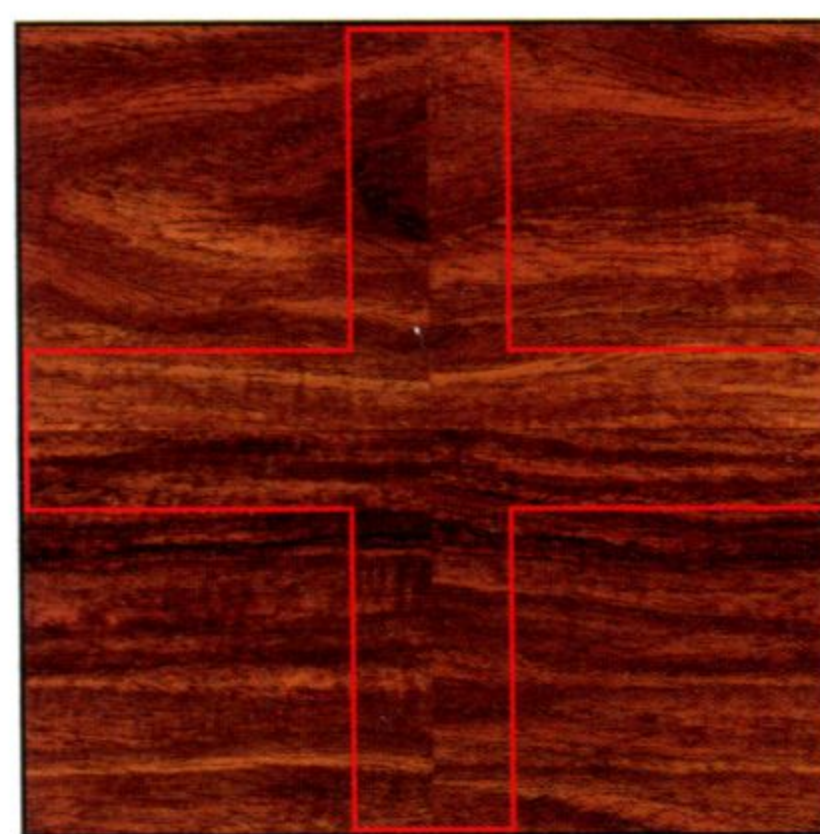
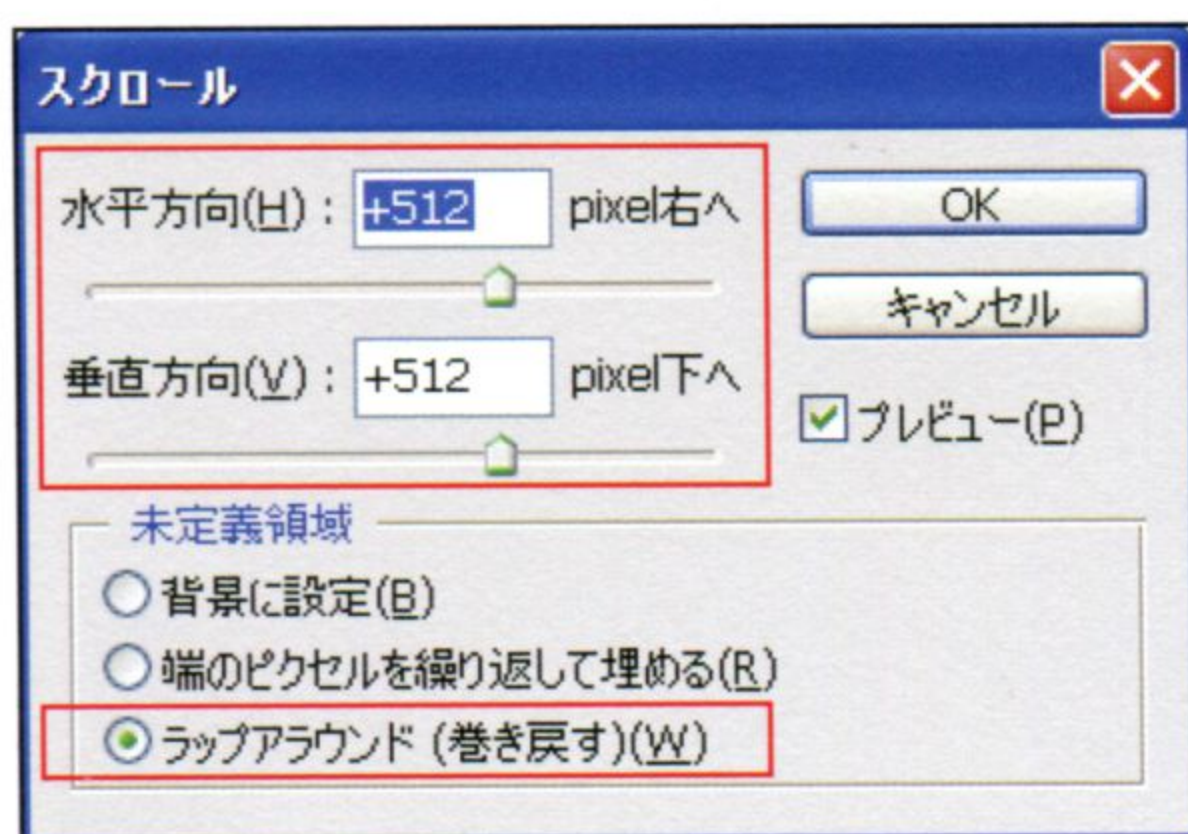
★☆☆☆☆

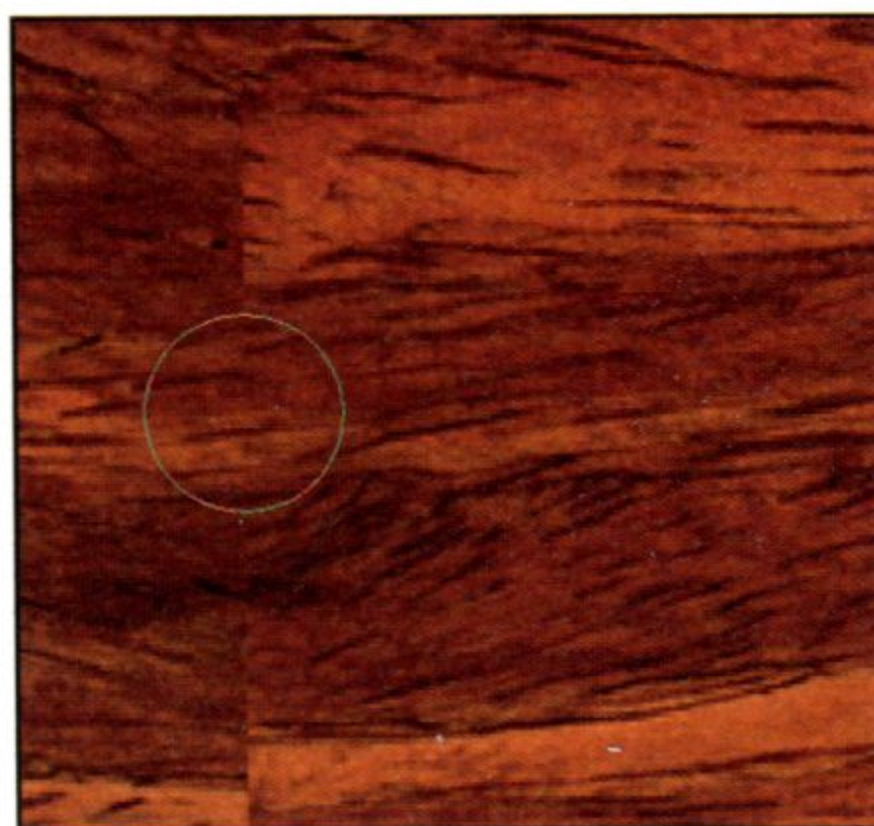
1

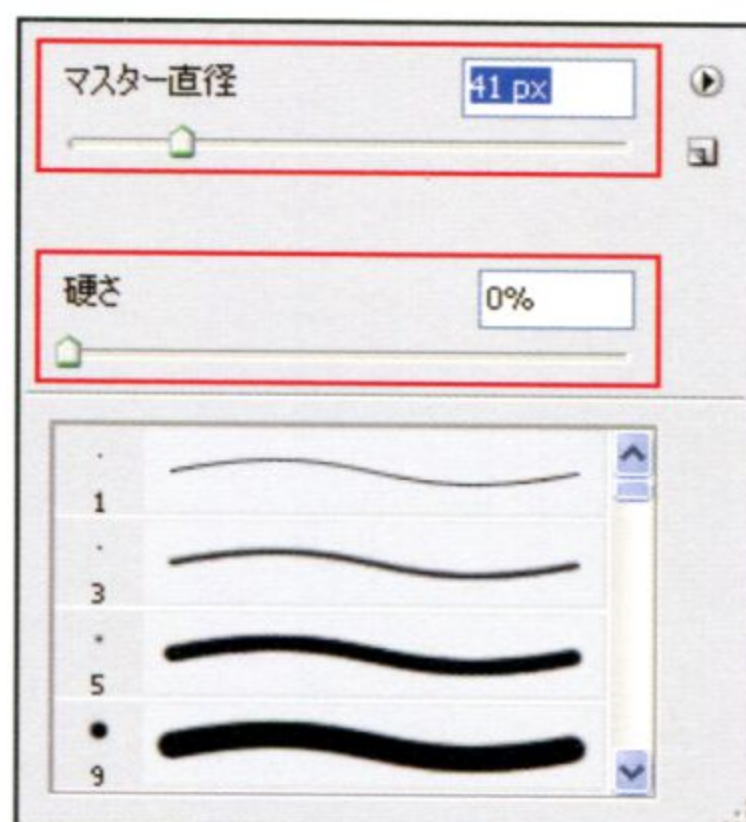
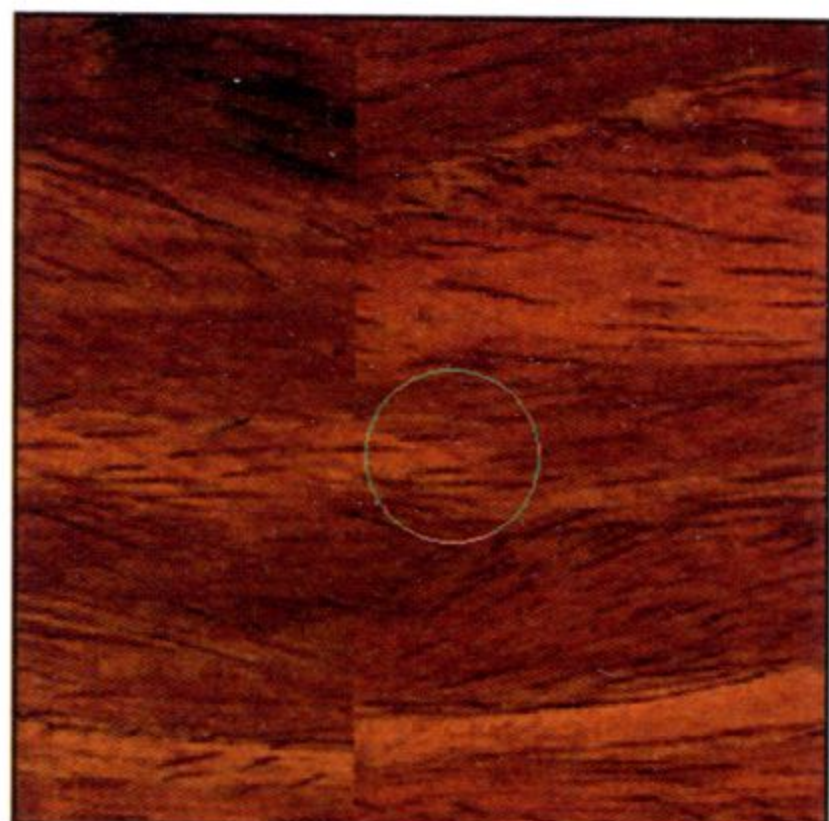
フリー素材からイメージに合う画像を用意します。
「ファイル/別名で保存...」で保存します。名前は「Wood1」ファイル形式は.psdにします。

2

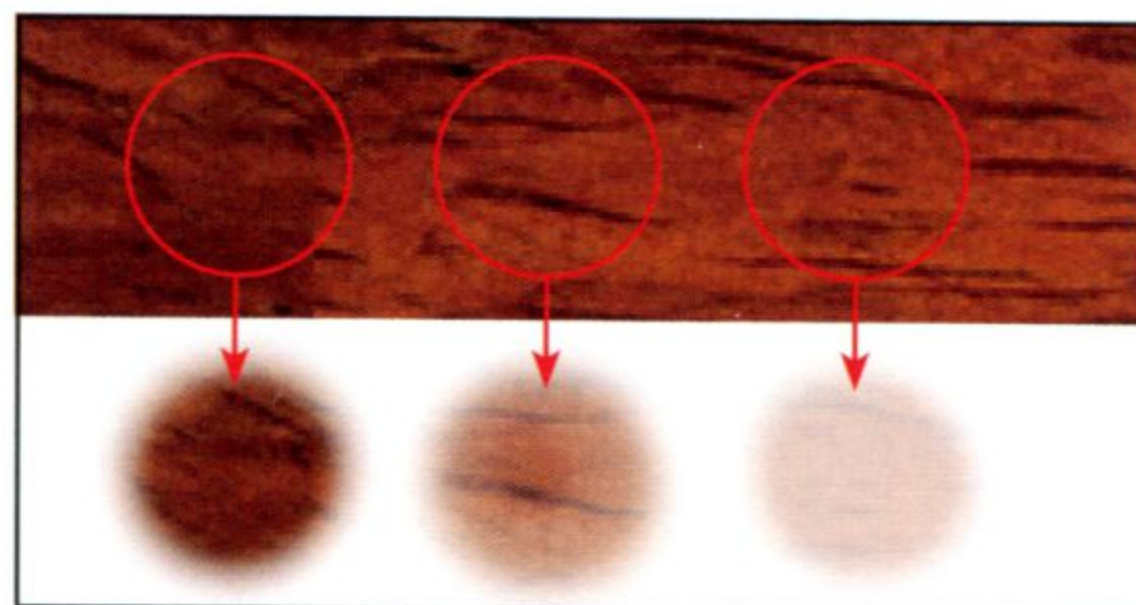
画像サイズを変更します。「イメージ/画像解像度...」を選び「スタイルを拡大・縮小」と「縦横比を固定」のチェックボックスを外し、ピクセル数を幅・高さ共に1024pixelとし、解像度は72pixel/inchと入力し実行します。

3

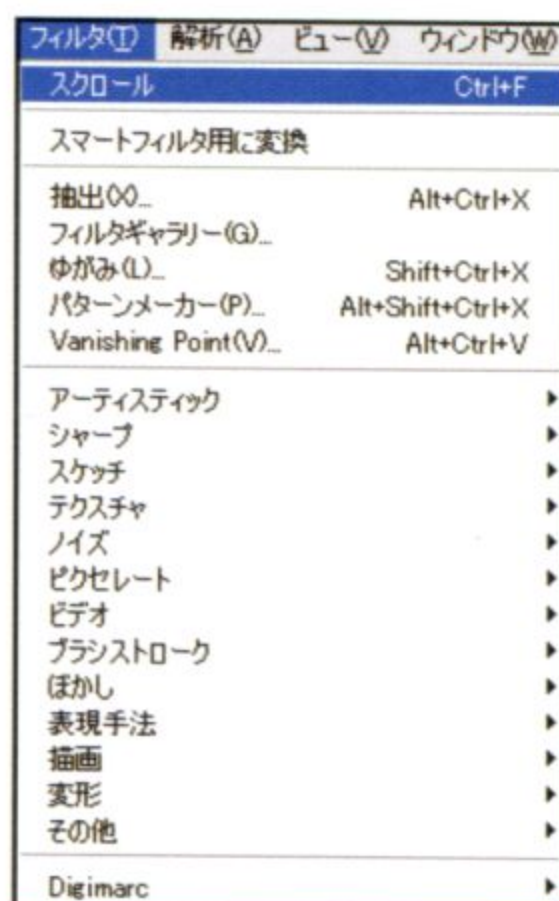
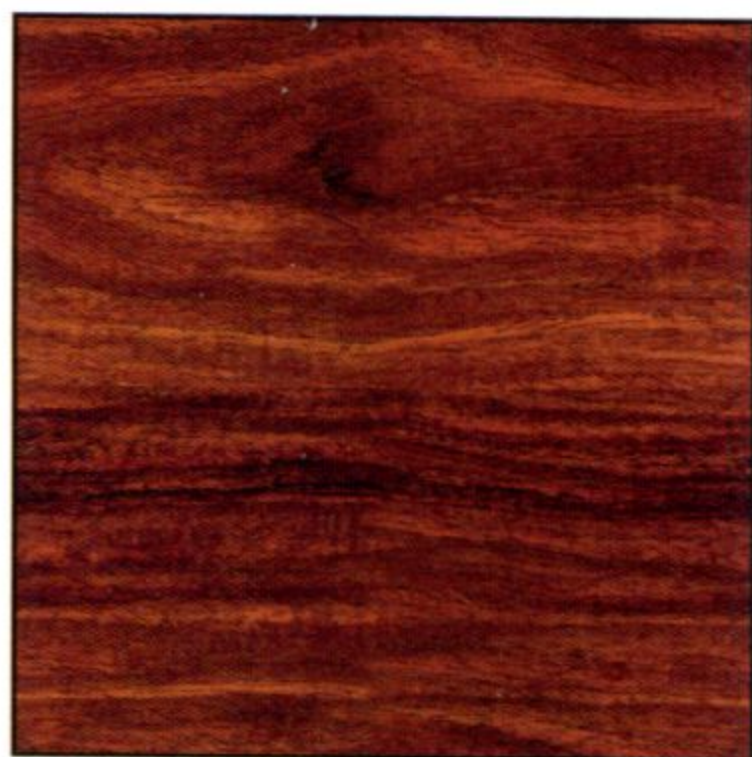
3DCGでマッピングした際につなぎ目が出ないように、繰り返しの処理をします。
「フィルタ/その他/スクロール...」を実行します。

4

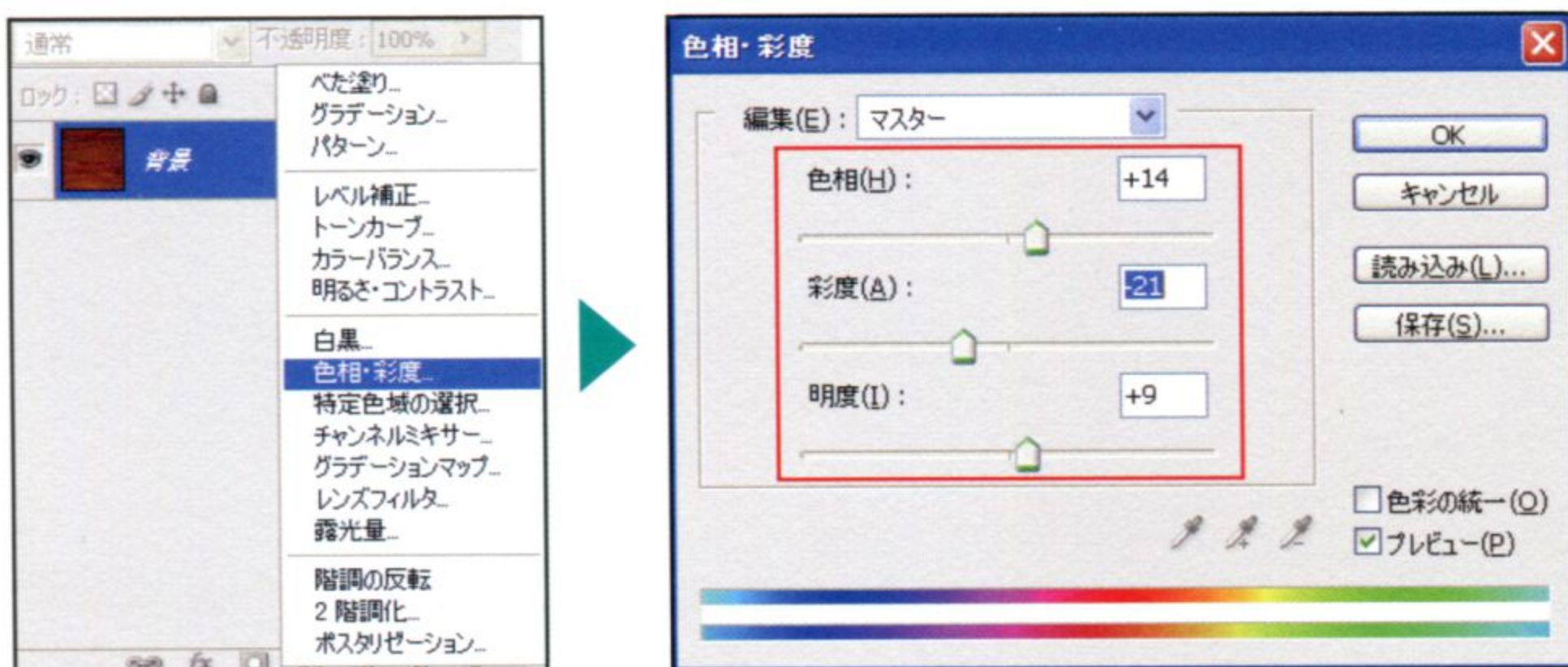
水平方向、垂直方向共に512pixelと入力し、「未定義領域」の「ラップアラウンド」にチェックを入れます。つなぎ目が中心に移動します。

5

スタンプツールを使ってレタッチします。
まず、移植元でAlt(option)を押しながらクリックします。
次につなぎ目が気になる移植先でドラッグします。

6

状況に応じて「マスター直径」や「硬さ」を調整します。今回はマスター直径を41px、硬さを一番やわらかい0%に設定しました。

7

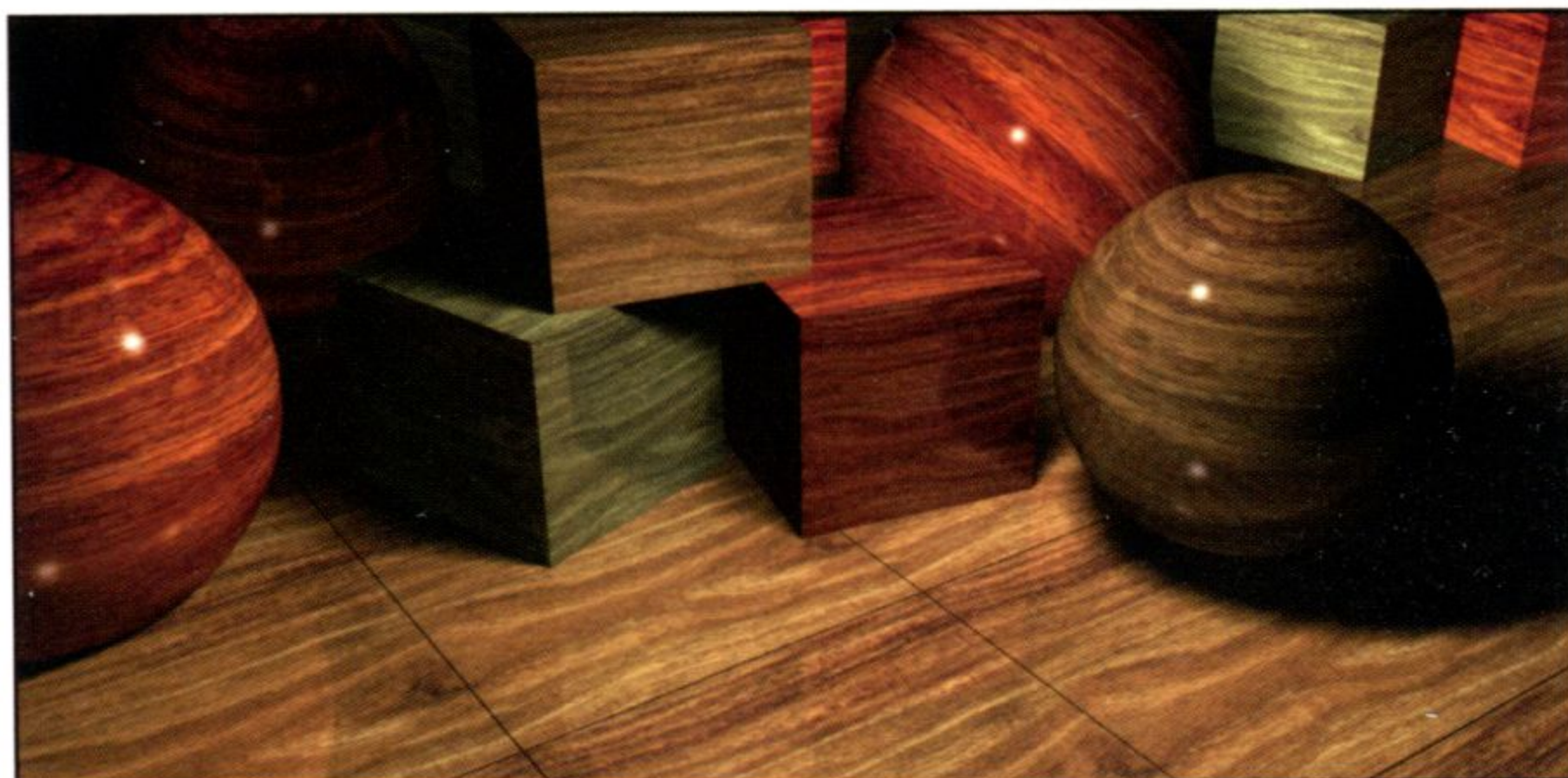
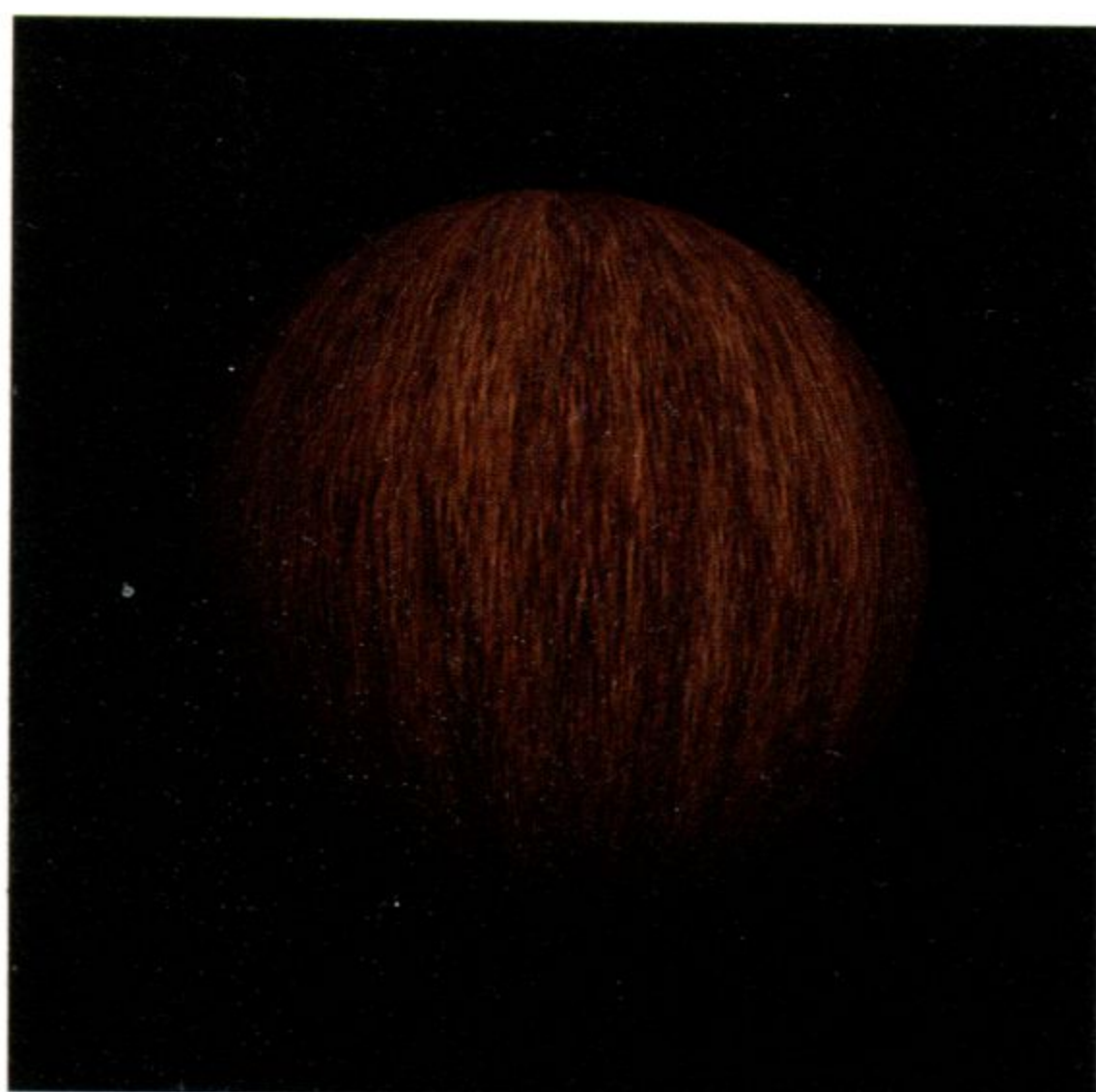
また、「不透明度」や「流量」を調整することにより、移植させる強度を調整できます。
図は左から100%、50%、20%と不透明度を比較したものです。

8

レタッチが終了したら、再度「フィルタ/スクロール」を適用し、確認します。
この際、まだつなぎ目が気になる場合は再度レタッチします。

9

色を変化させます。「レイヤー /色相・彩度...」を選択します。
「色相」「彩度」「明度」を調整し、任意の色味に近付けます。

10

「色相・彩度」レイヤーをダブルクリックすれば、いつでも色相・彩度の調整が可能です。
3DCGのシーンに合わせて調整します。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名

木目2

作業ポイント

- フィルタ効果による木目の作成
- スクロールを利用したレタッチ
- エンボスレイヤーを重ねて木目の質感表現

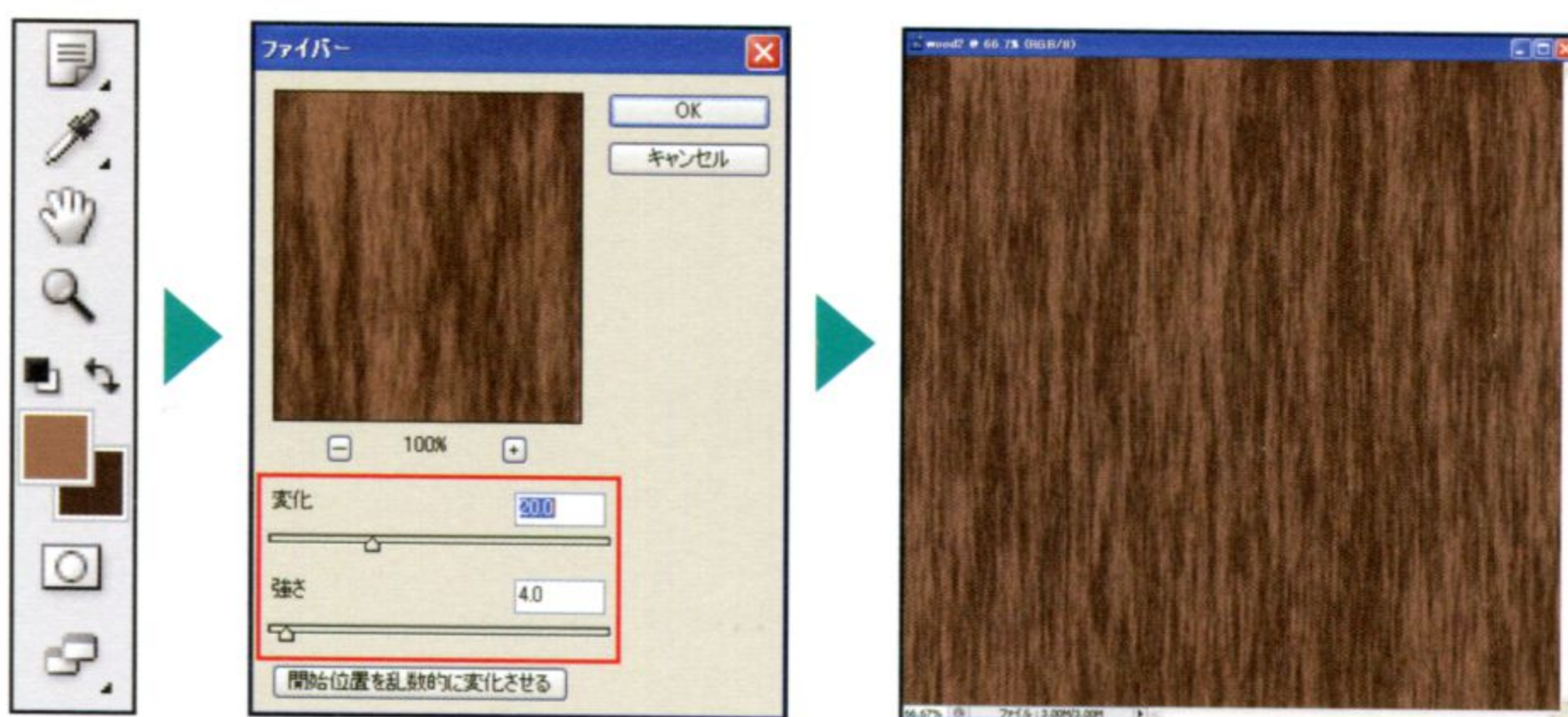
利用する機能

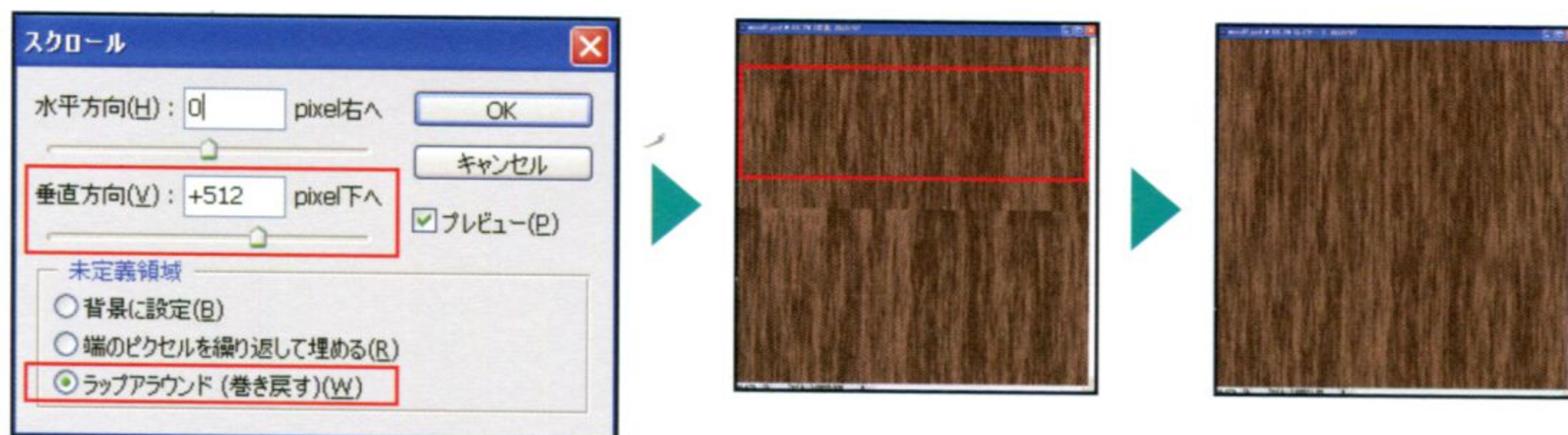
ノイズ、ぼかし、スクロール、エンボス、色相・彩度

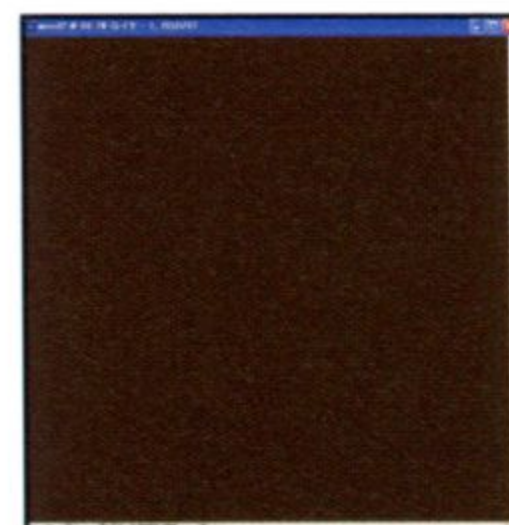
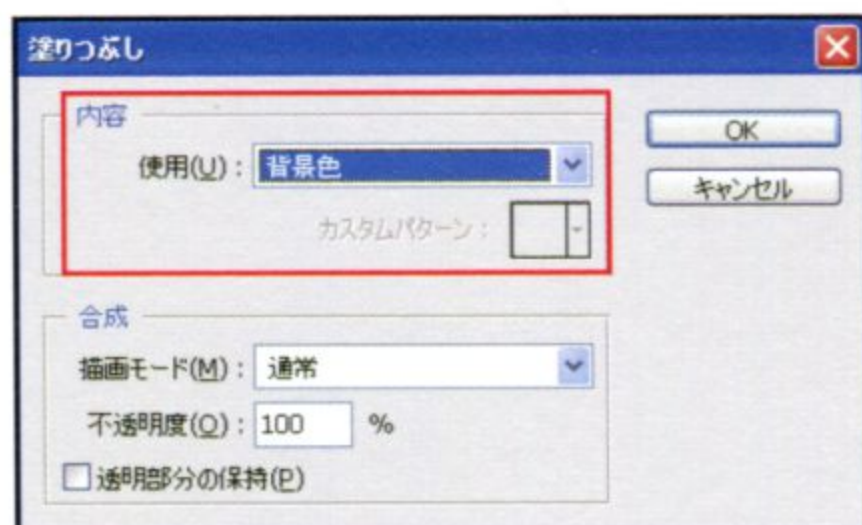
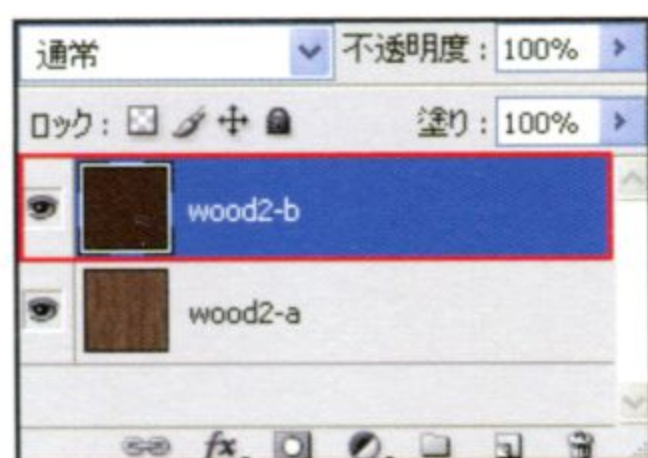
難易度

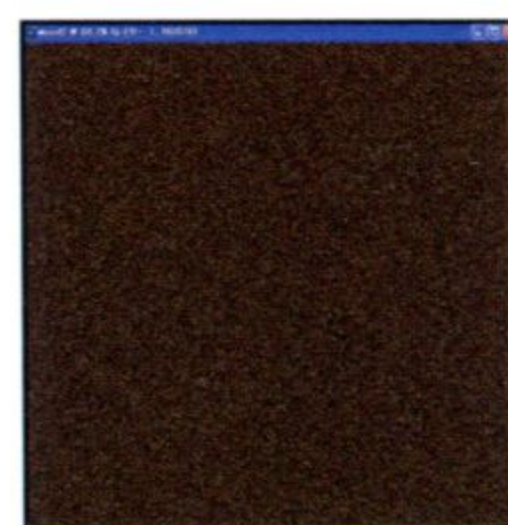
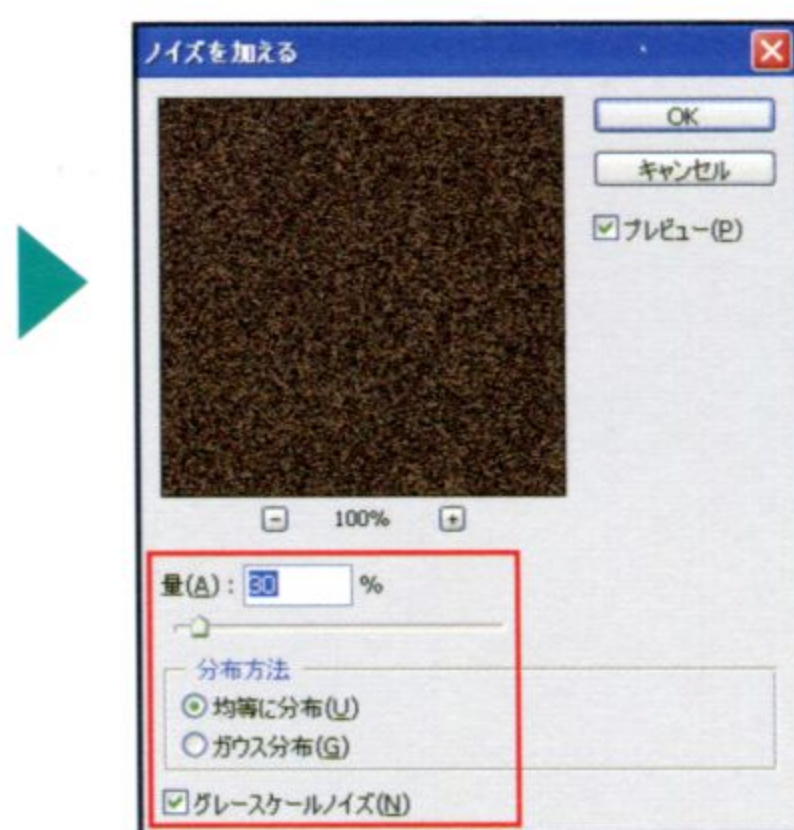
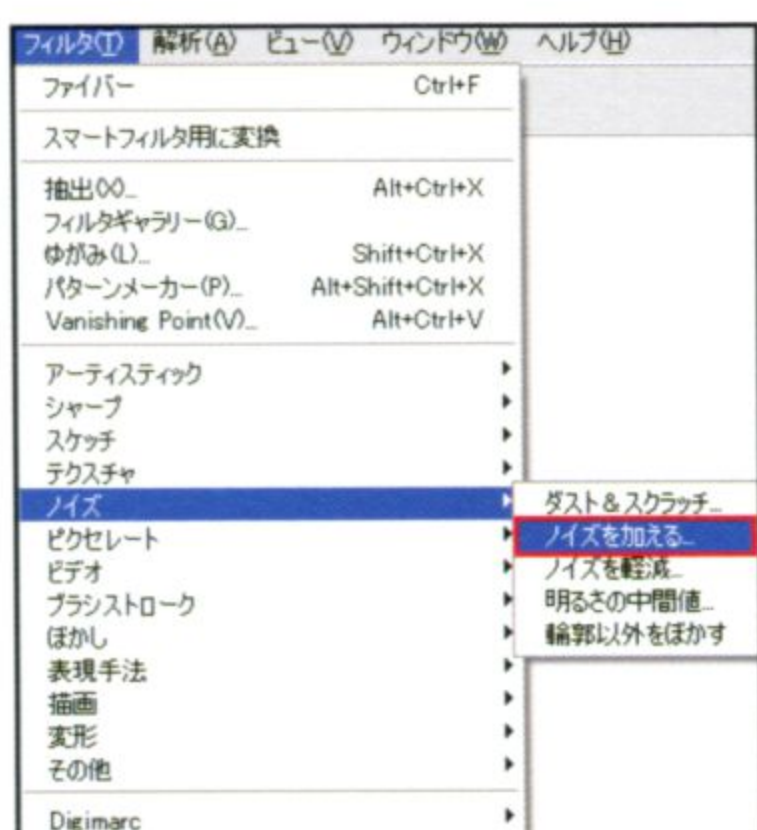
★★☆☆☆

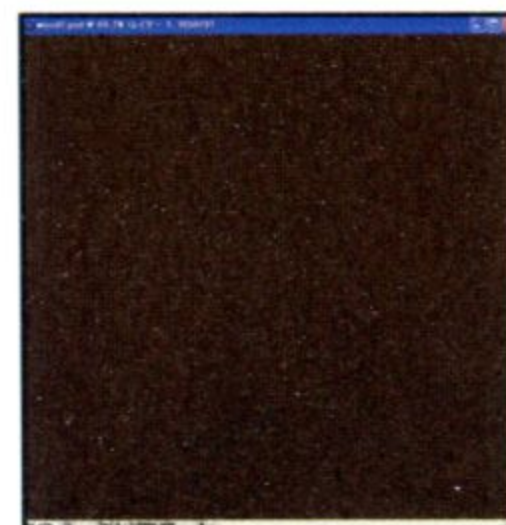
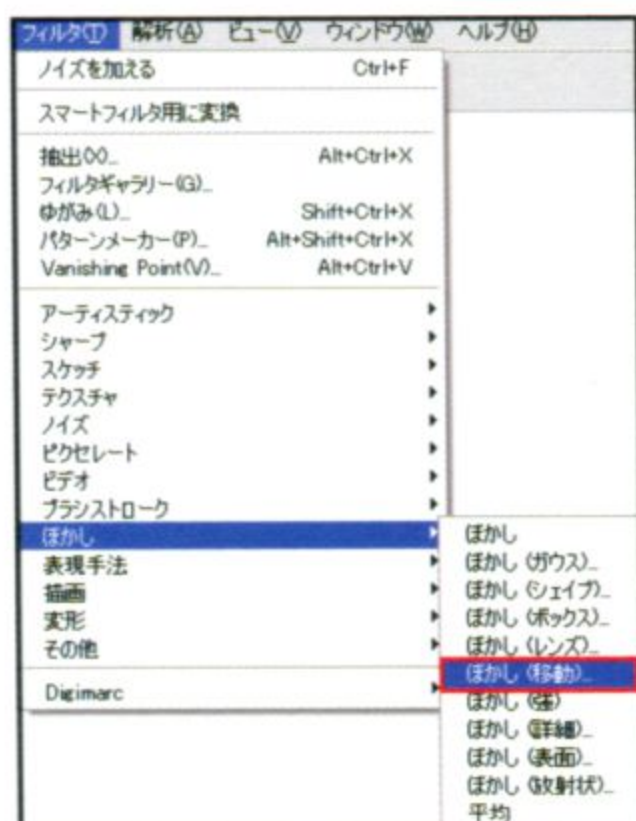
1

「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。次に、描画色、背景色をベージュ系の明るめ、暗めに設定しておき、「フィルタ/描画/ファイバー ...」で「変化：20.0、強さ：4.0」と設定して適用します。

2

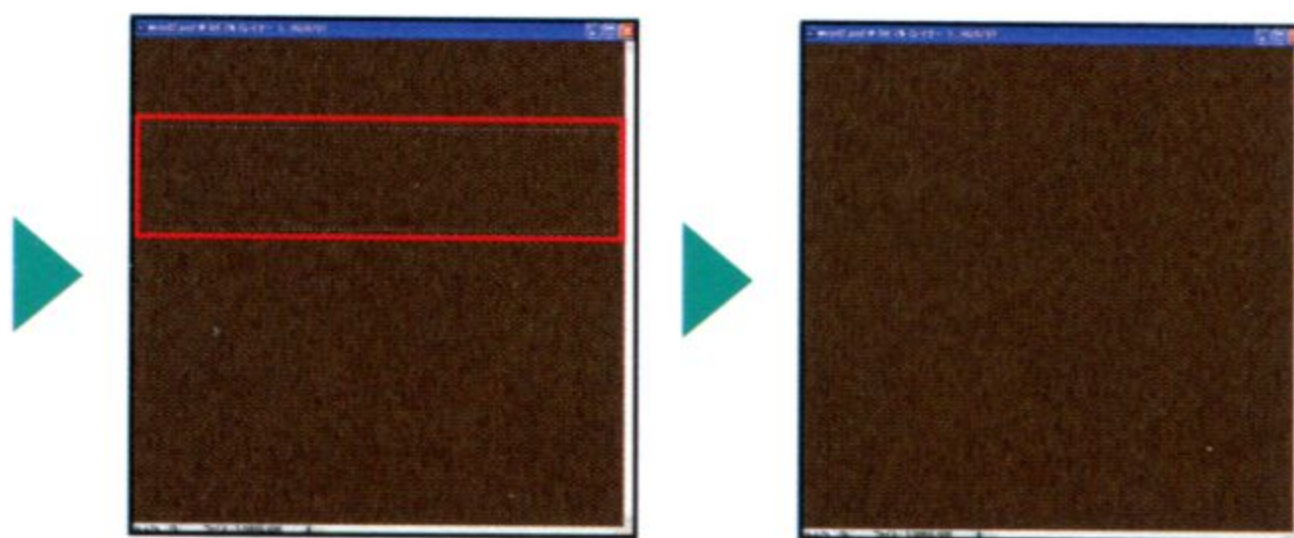
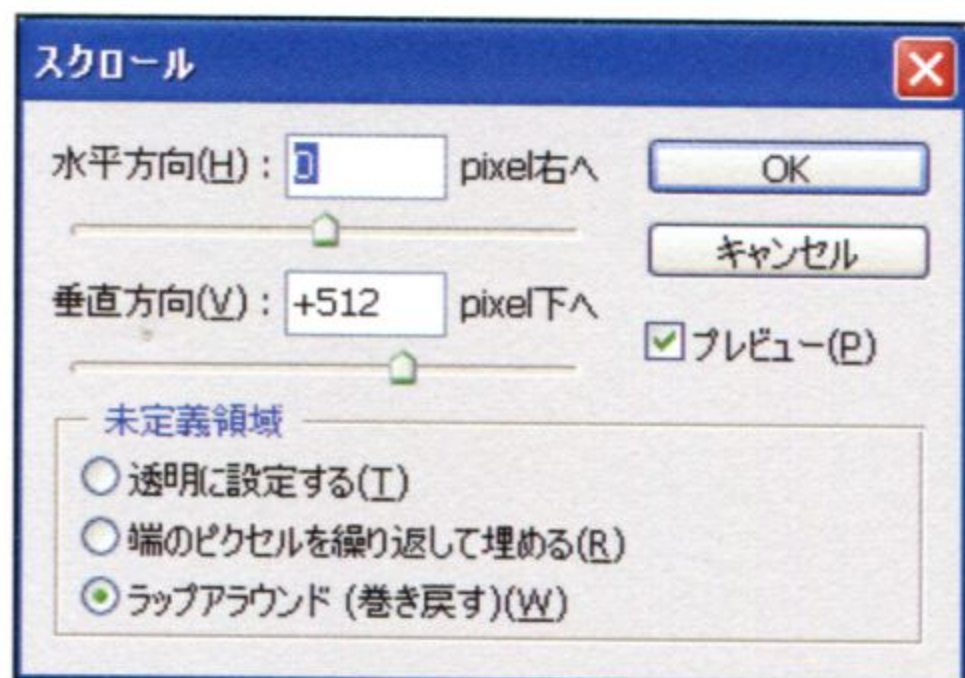
リピートするように画像を調整するので、「フィルタ/その他/スクロール...」で「垂直方向：512pixel、ラップアラウンドにチェック」と設定して適用します。次に長方形選択ツール（ぼかし：20pixel程度）で中央以外の部分をコピー＆ペーストし、中央に移動します。画像を結合してレイヤー名をwood2-aとします。

3

「レイヤー/新規/レイヤー ...」で新規レイヤーを作成して、レイヤー名をwood2-bとします。次に「編集/塗りつぶし...」で「使用：背景色」と設定して適用します。

4

「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」から「量：30、分布方法：均等に分布、グレースケールノイズ：チェック」と設定してグレースケールノイズを加えます。

5

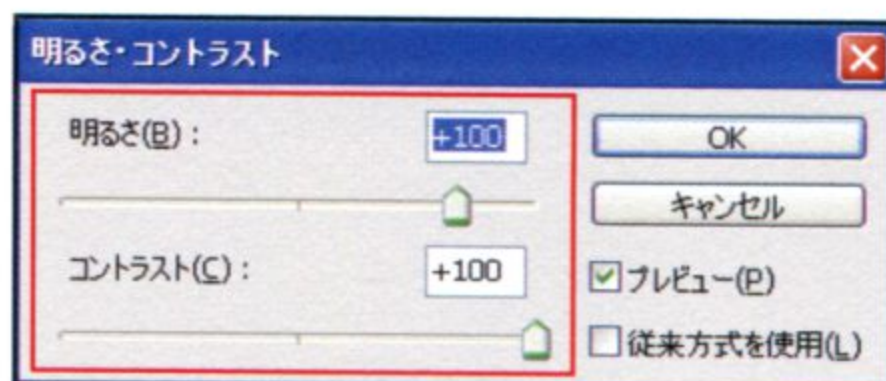
「フィルタ/ぼかし/ぼかし（移動）...」から「角度：90、距離：20」と設定して適用します。

6

STEP 2と同様に画像がリピートするように、「フィルタ/その他/スクロール...」で「垂直方向：512pixel、ラップアラウンドにチェック」と設定して適用します。次に長方形選択ツール（ぼかし20%）で中央以外の部分をコピー &ペーストして中央に移動します。

スクロール
水平方向(H)：0 pixel右へ
垂直方向(V)：+512 pixel下へ
OK
キャンセル
プレビュー(P)
未定義領域
透明に設定する(T)
端のピクセルを繰り返して埋める(R)
ラップアラウンド（巻き戻す）(W)

7

「レイヤー/レイヤーを複製...」でwood2-bレイヤーを複製し、レイヤー名をwood2-bumpとします。wood2-bレイヤーを「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」から「明るさ：+100、コントラスト：+100」と設定して適用します。

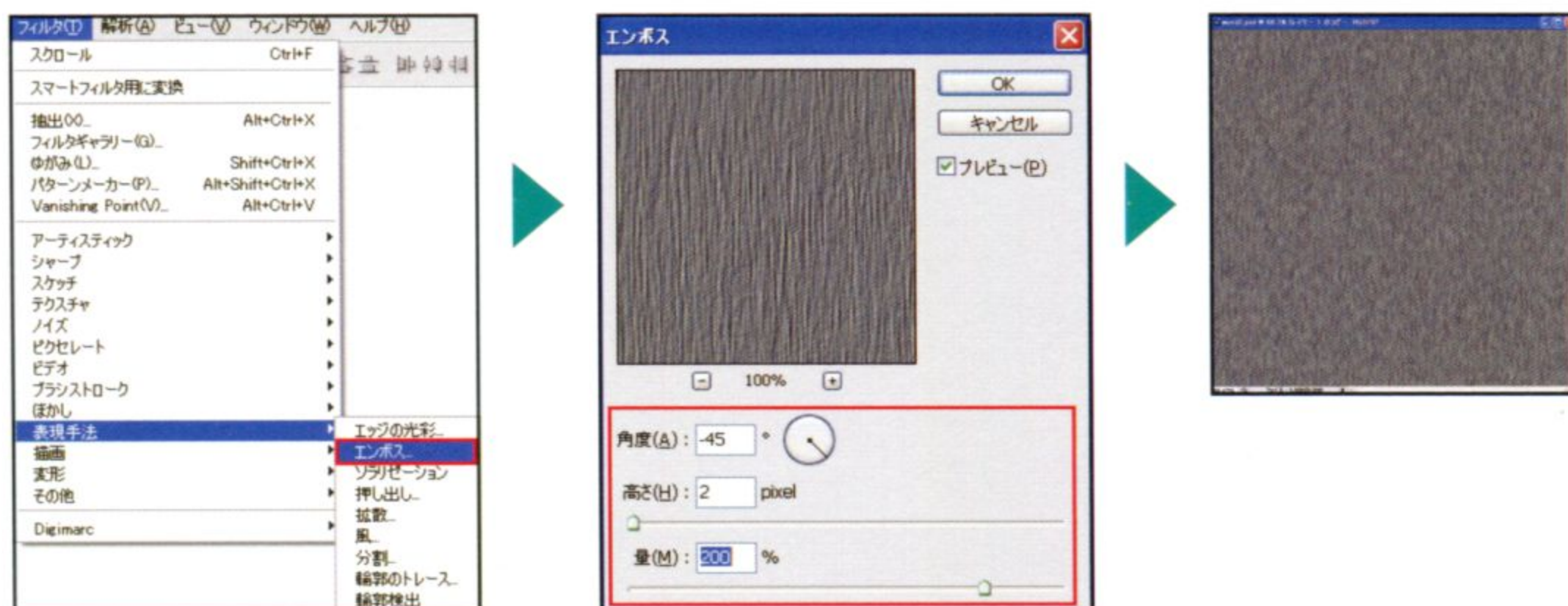
通常 不透明度：100%
ロック： 塗り：100%
wood2-bump
wood2-b
wood2-a

明るさ・コントラスト
明るさ(B)：+100
コントラスト(C)：+100
OK
キャンセル
プレビュー(P)
従来方式を使用(L)

8

細かな木目を表現するために、wood2-bレイヤーをレイヤーパレットから「乗算、不透明度：70%」でwood-aレイヤーに重ねます。

乗算 不透明度：70%
ロック： 塗り：100%
wood2-bump
wood2-b
wood2-a

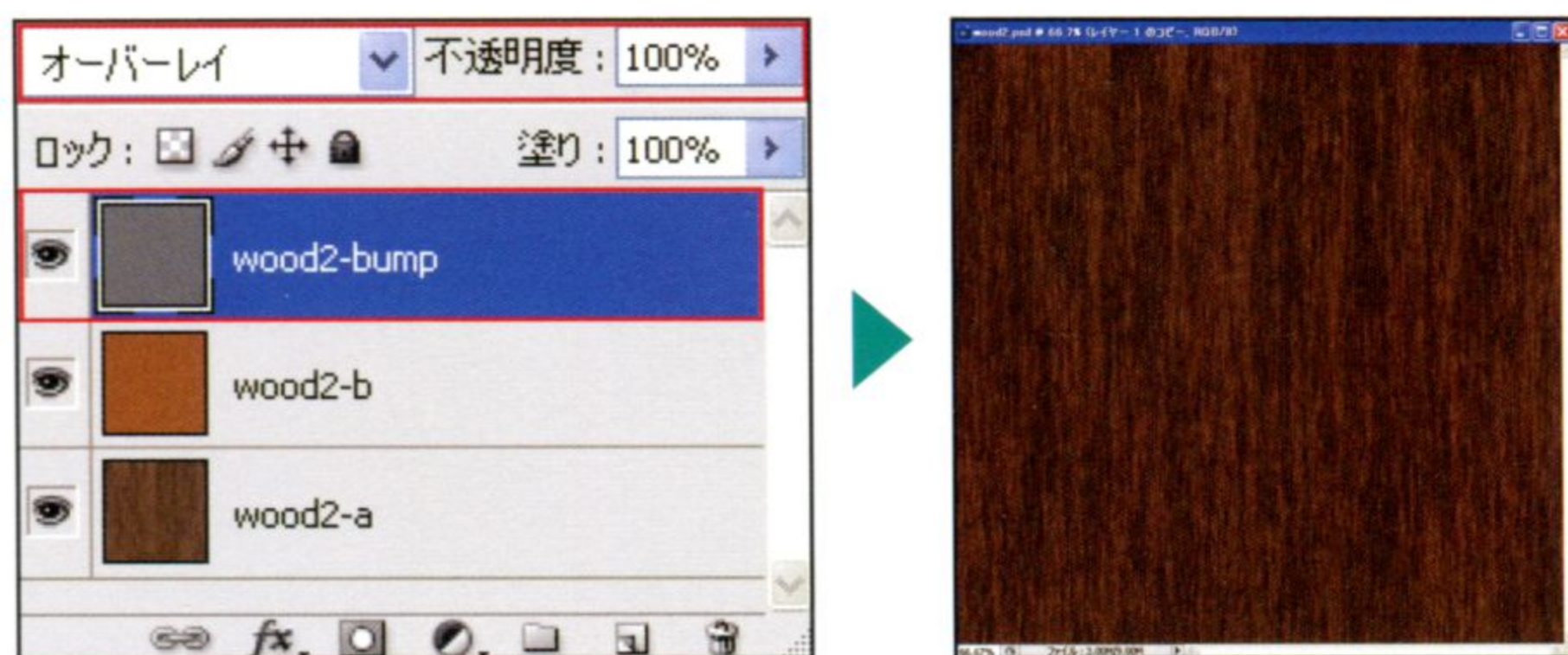
9

木目の表面に細かなエンボスをつけるために、STEP 7で複製したwood2-bumpレイヤーに「フィルタ/表現手段/エンボス...」で「角度：-45°、高さ：2pixel、量：200%」と設定して適用します。

10

wood2-bumpレイヤーをレイヤーパレットから「オーバーレイ、不透明度：100%」で重ねます。
最後に画像を統合して木目2のテクスチャの完成です。

11

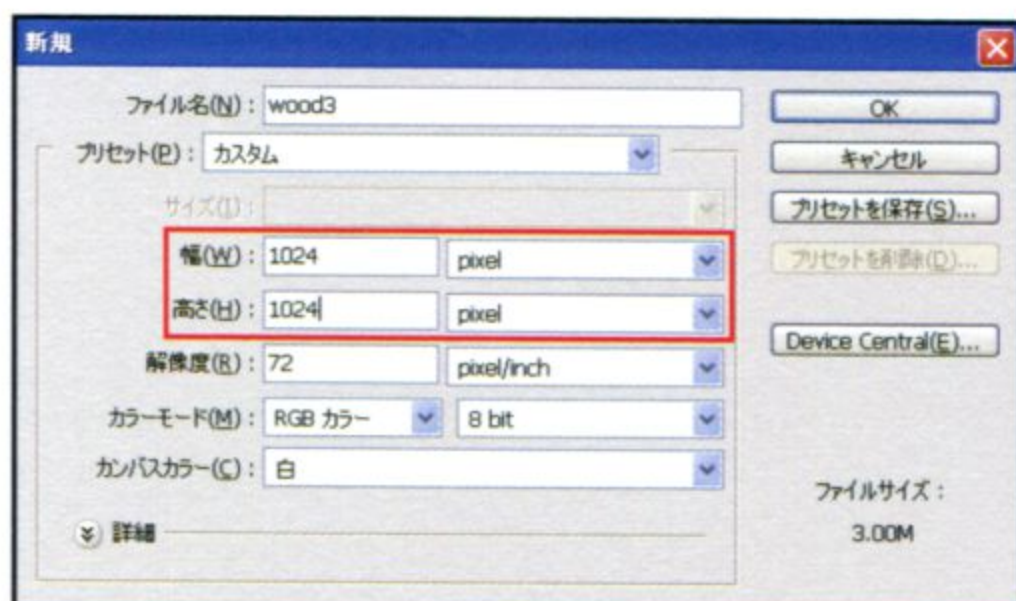
3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

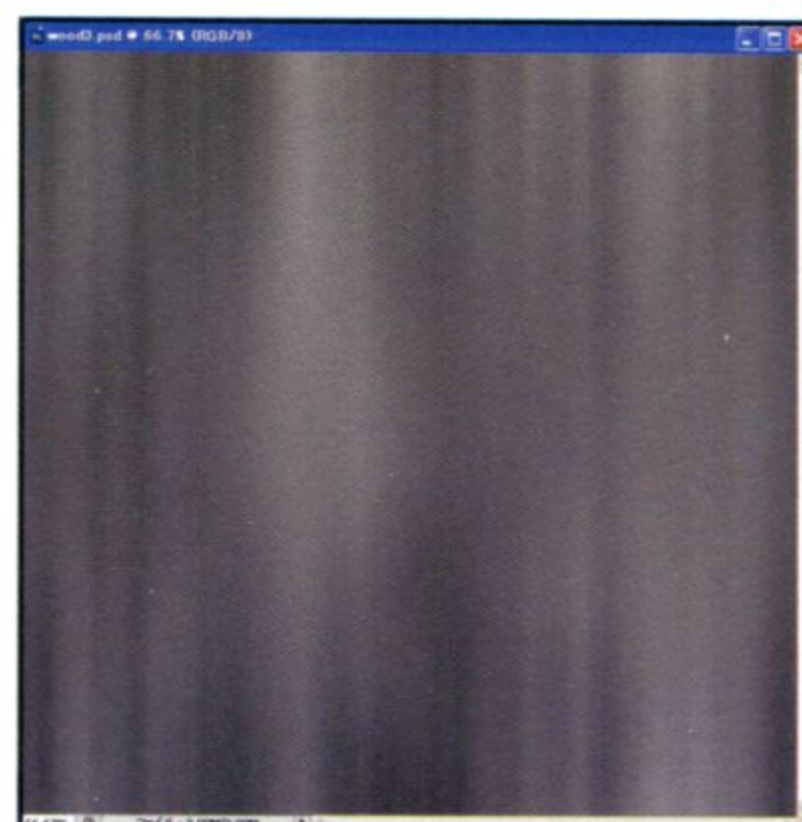
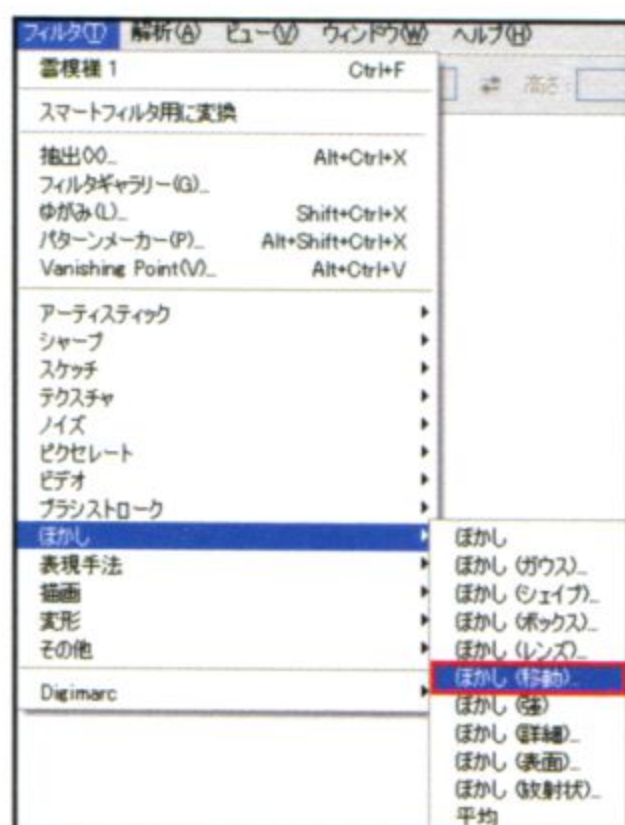
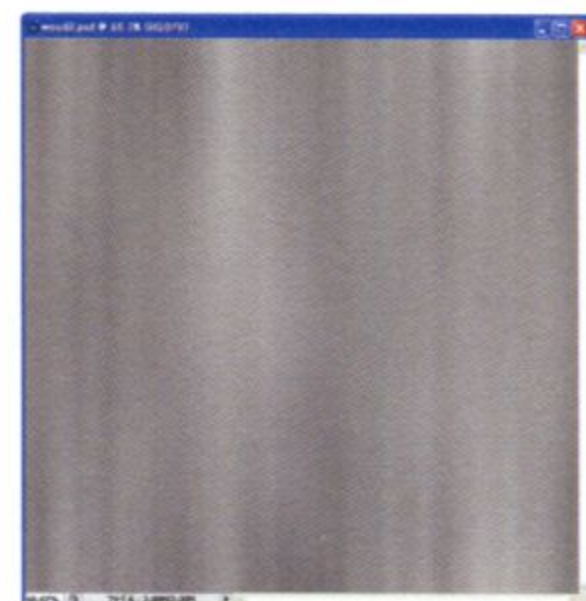
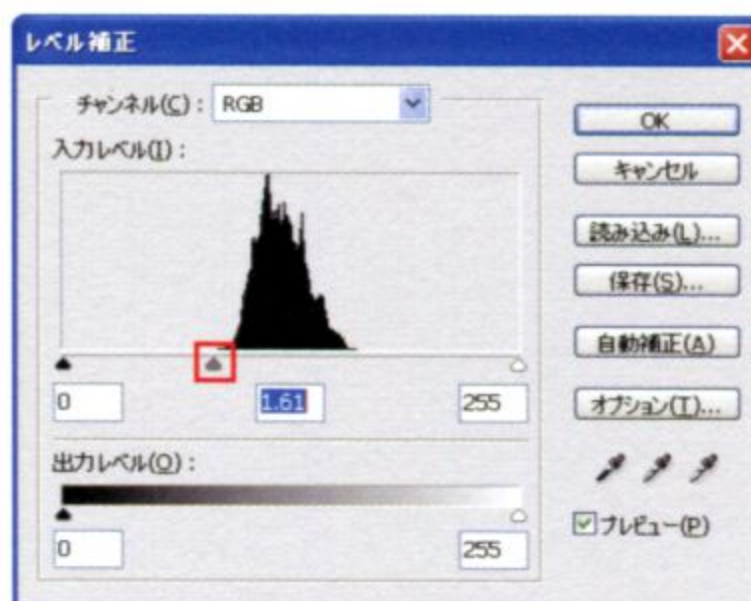
建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名
木目3

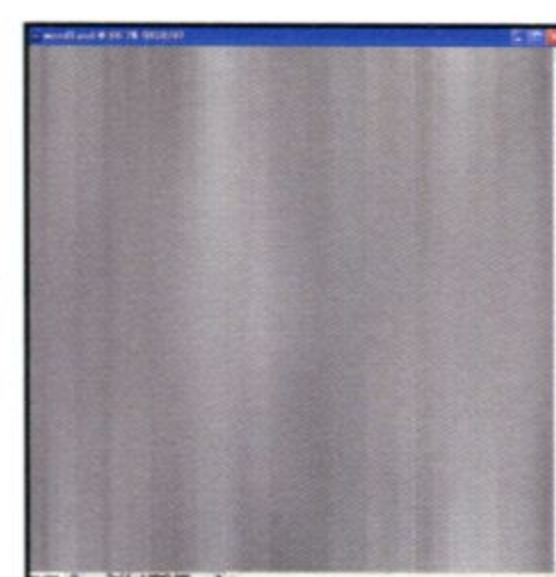
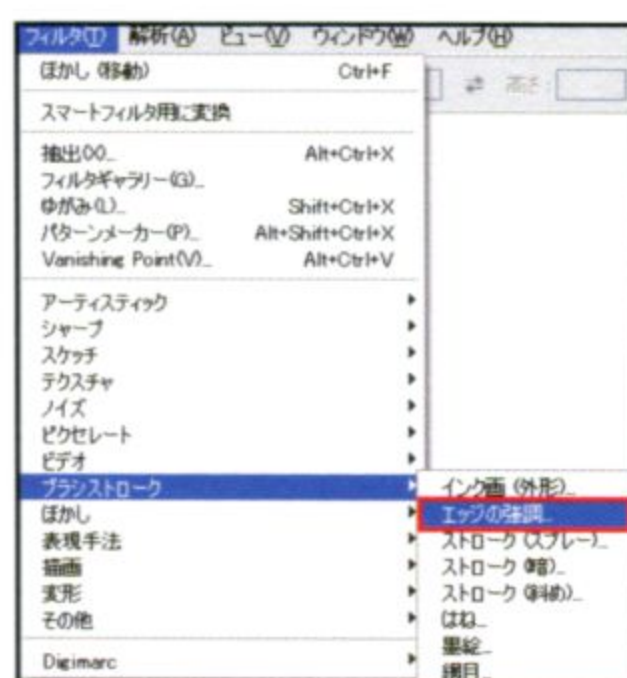
作業ポイント
- フィルタ効果による木目の作成
- スクロールを利用したレタッチ
- 素材写真の合成

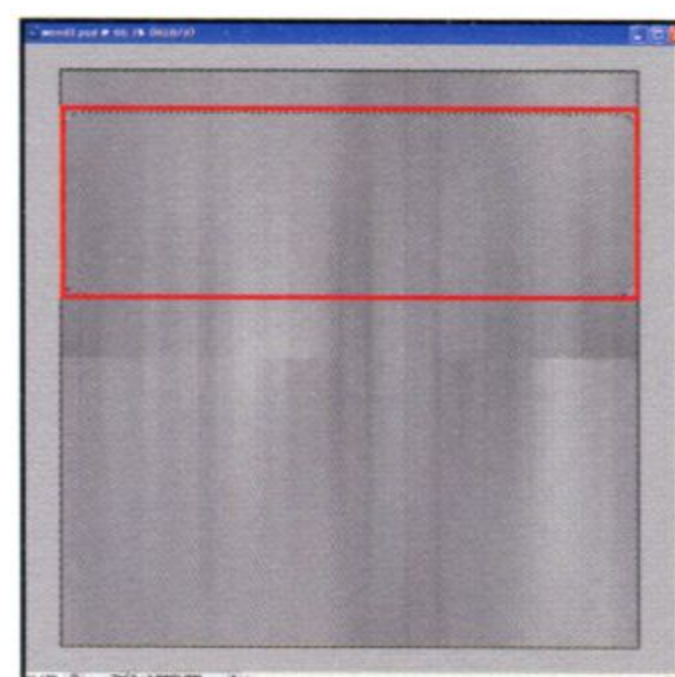
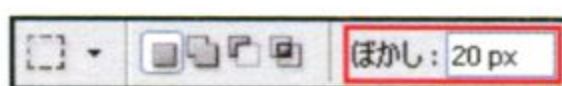
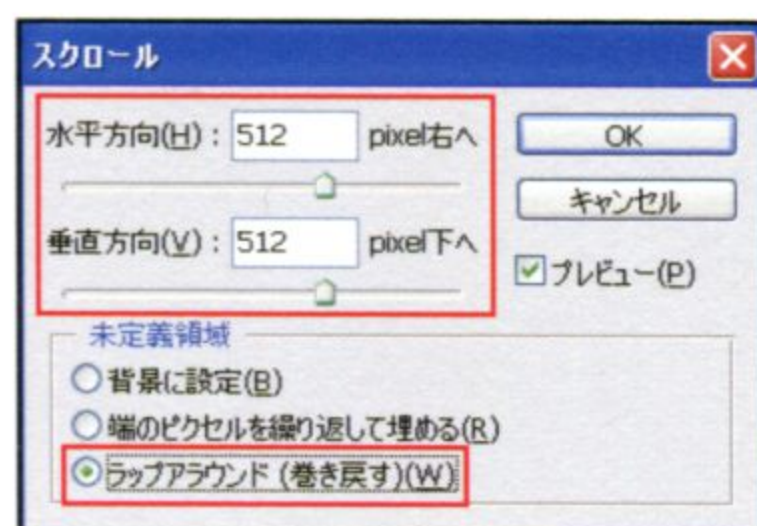
利用する機能
ぼかし、スクロール、ドライブラシ、色相・彩度、ゆがみ

難易度
★★☆☆☆

1
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。
次に、「描画色：黒、背景色：白」で「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。

2
「フィルタ/ぼかし/ぼかし(移動)...」で「角度：90°、距離：998pixel」と設定して適用します。

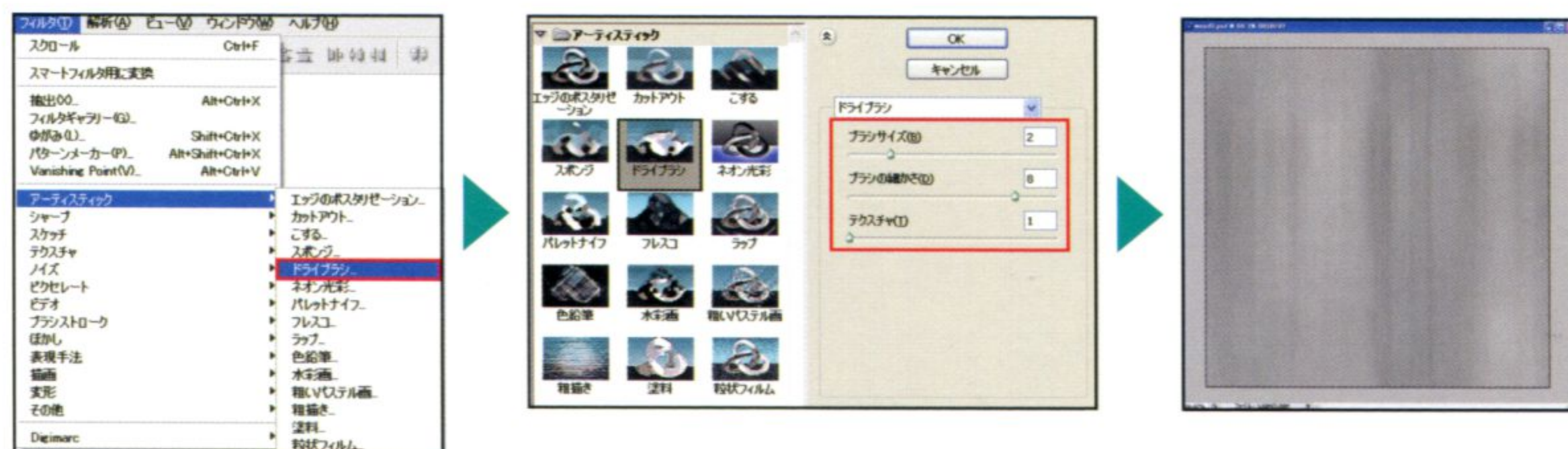
3

「イメージ/色調補正/レベル補正...」で、入力レベルの中間値をグラフの左端まで調整します。

4

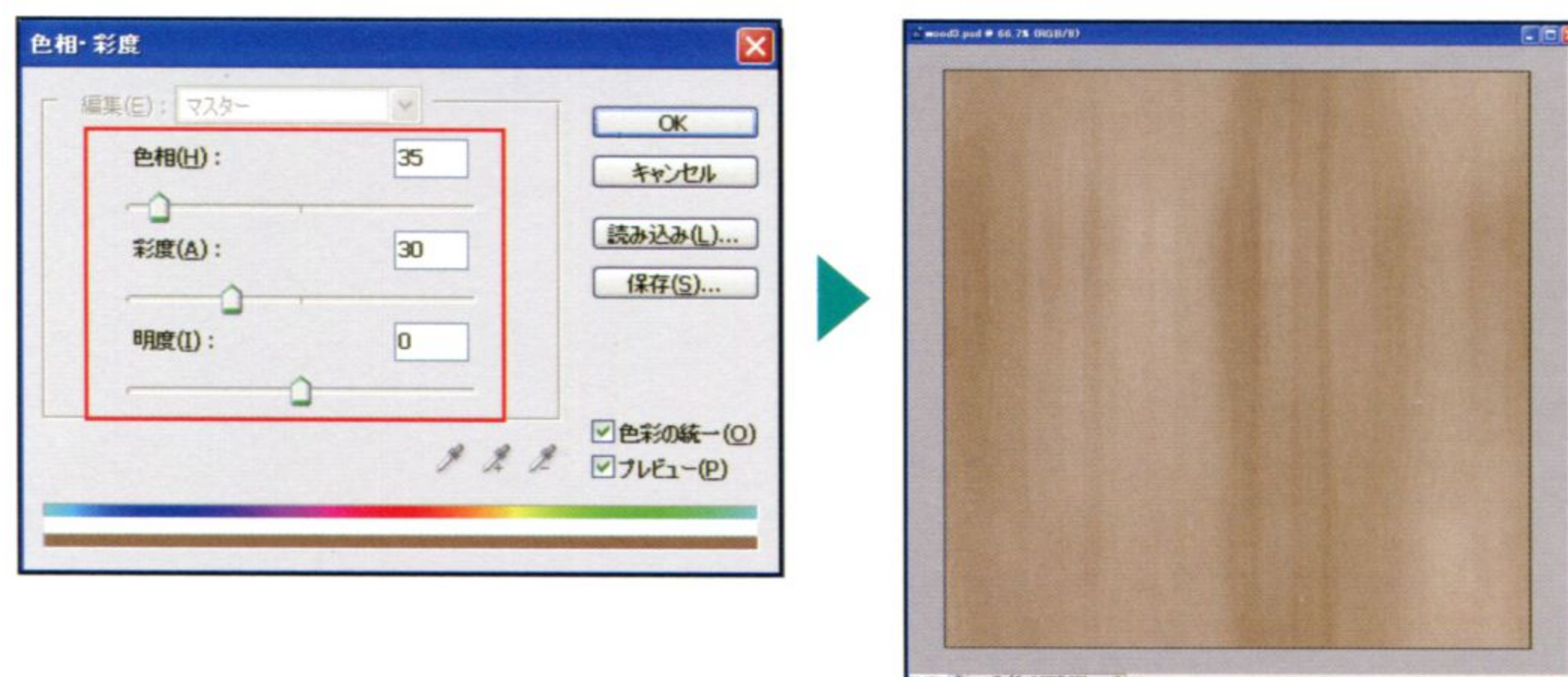
画像をシャープにして木目に近い模様にするため、「フィルタ/ブラシストローク/エッジの強調...」で「エッジの幅：2、エッジの明るさ：42、滑らかさ：4」と設定して適用します。

5

リピートするように画像を調整するので、「フィルタ/その他/スクロール...」で「垂直方向：512pixel、水平方向：512pixel、ラップアラウンドにチェック」と設定して適用します。次に、長方形選択ツールで「ぼかし：20pixel」と設定して中央以外の部分をコピー＆ペーストして中央に移動します。

6

中央に移動した画像を「編集/変形/垂直方向に反転」で反転させ、重なり部分が自然に見えるように「編集/変形/拡大・縮小」で上下に広げます。

7

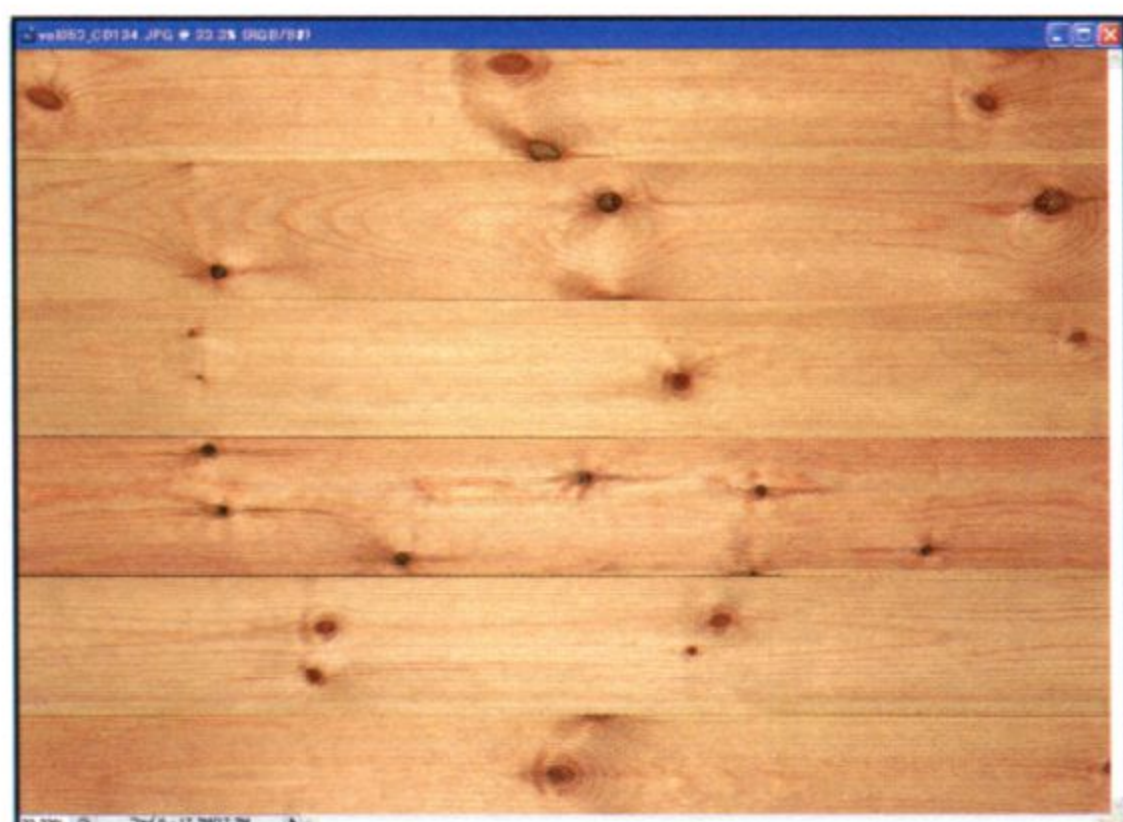
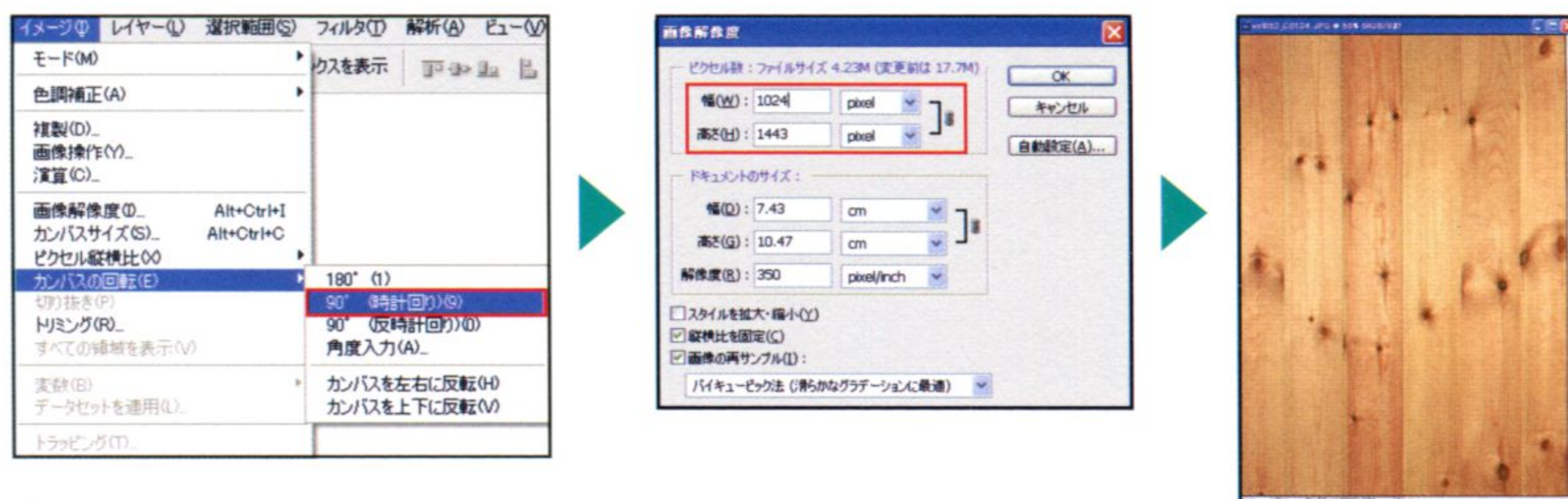
木目に自然な荒さを加えるため、「フィルタ/アーティスティック/ドライブラシ...」で「ブラシサイズ：2、ブラシの細かさ：8、テクスチャ：1」と設定して適用します。

8

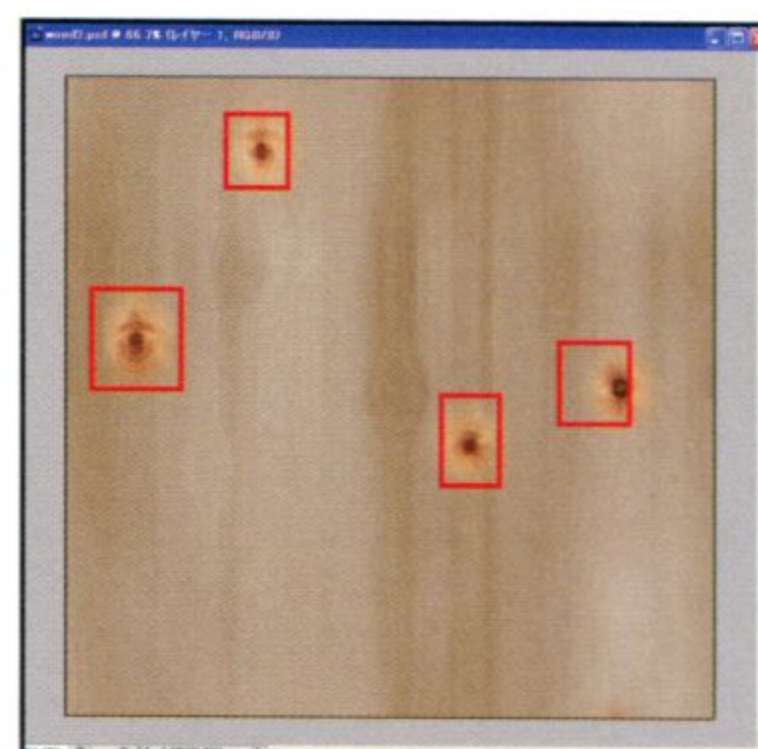
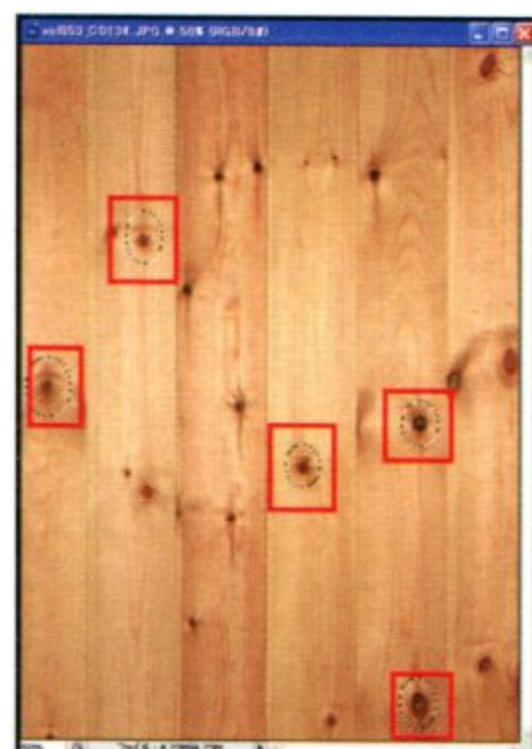
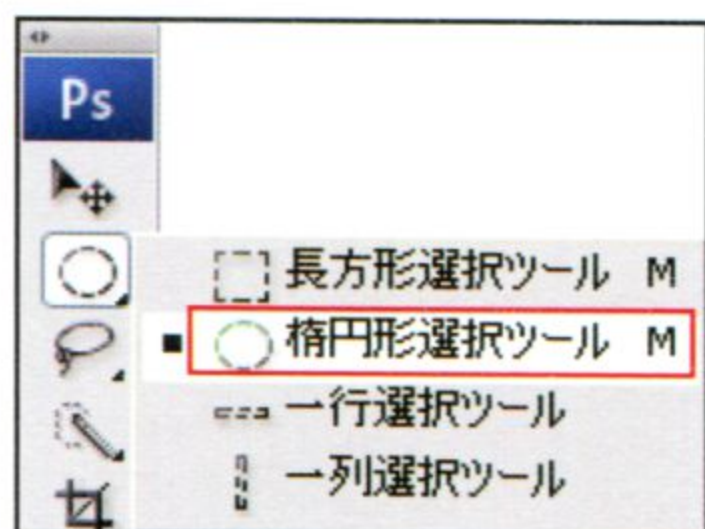
木目の色に調整するために、「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で「色相：35、彩度：30、明度：0」と設定して適用します。

9

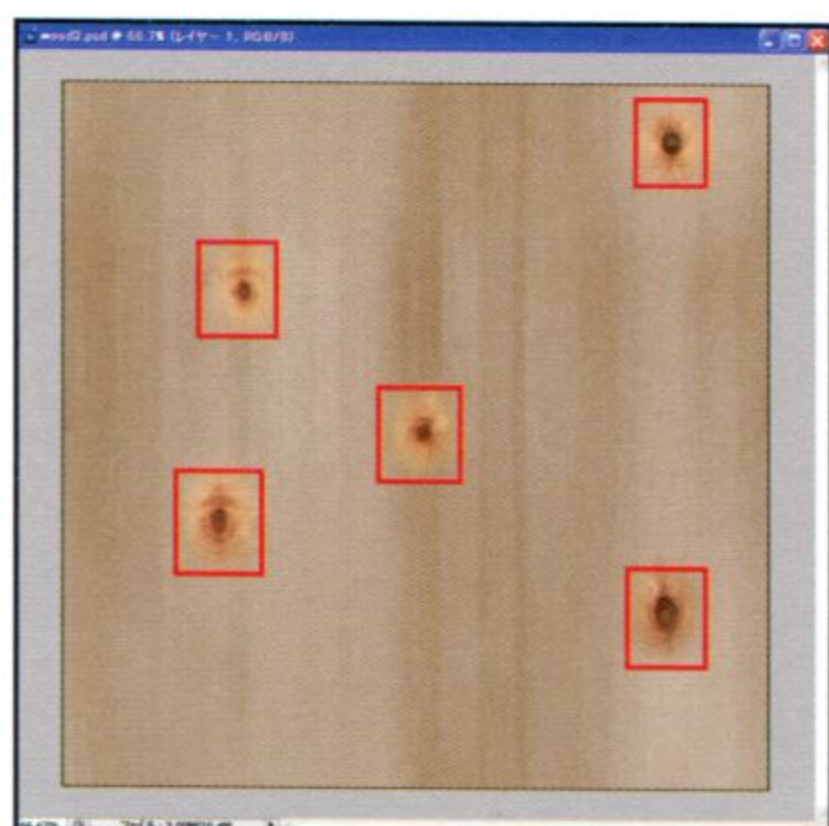
「フィルタ/ゆがみ...」で「ブラシサイズ：100、ブラシの密度：50、筆圧：100」と設定して、木目のふし用に画像を変形させます。その際、やり直しができるようにレイヤーを複製しておきます。今回は、3カ所ほどふし用に変形させます。

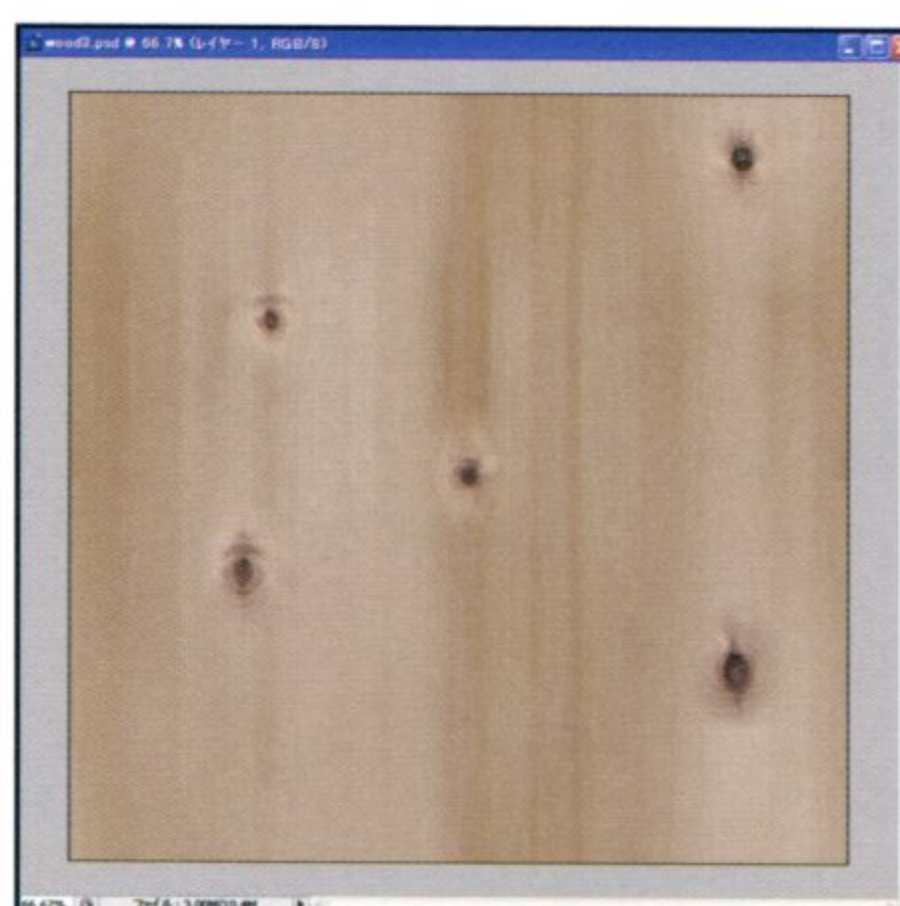
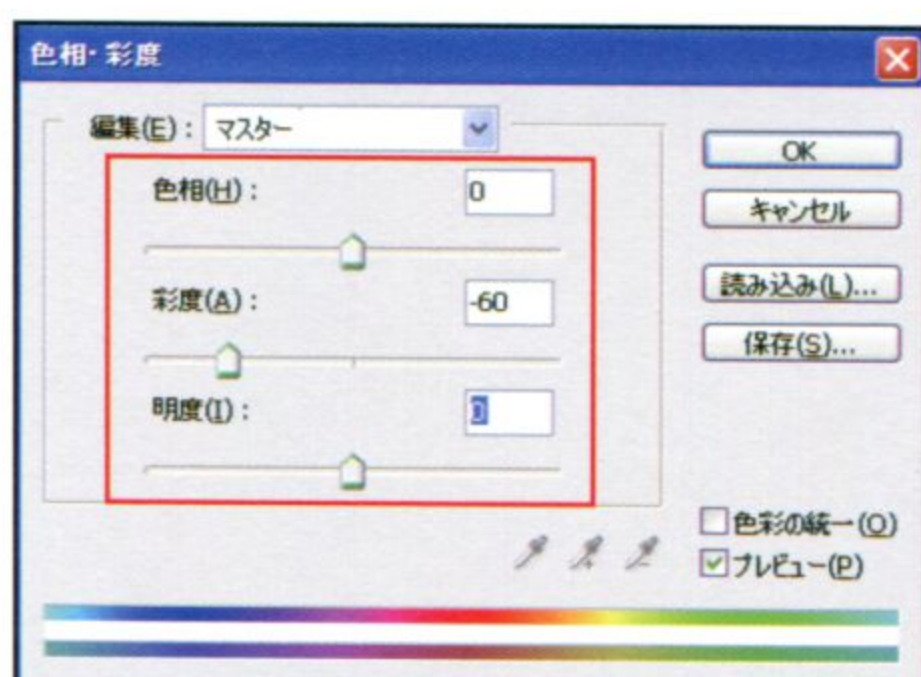
10

ふし用の画像にフリー素材の画像を使用します。

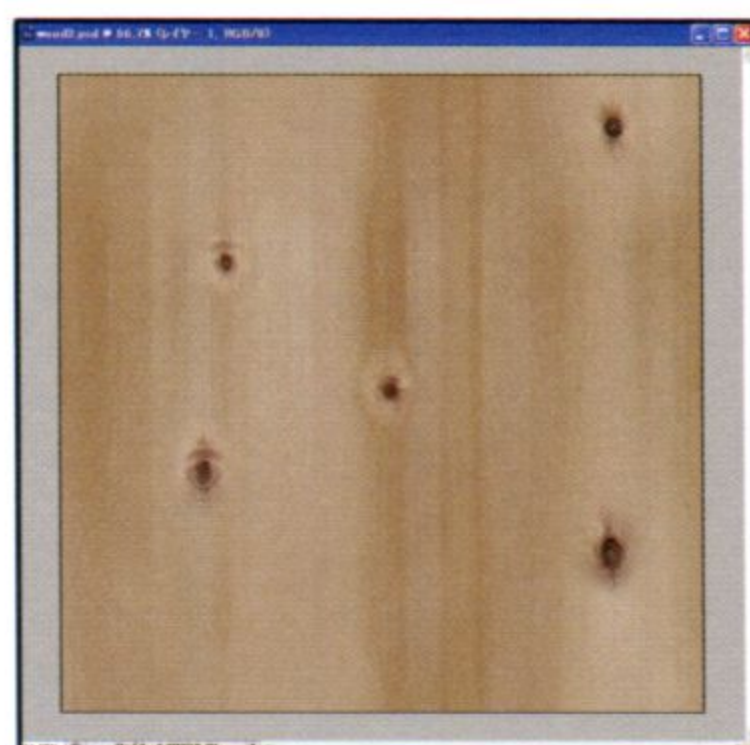
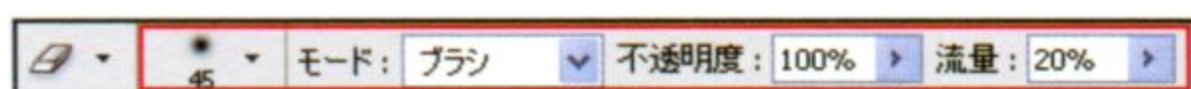
11

「イメージ/カンバスの回転/90°(時計回り)」で資料画像を90°回転させ、「イメージ/画像解像度...」で「幅：1024pixel」と設定して適用します。

12

楕円形選択ツールで「ぼかし20pixel」と設定してふしを5ヵ所コピーし、作成中の画像にペーストします。

13

ペーストしたふしを、それぞれ画像のふしの位置に移動します。

14

木目の色調に合うように、ふしのレイヤーを「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で「色相：0、彩度：-60、明度：0」と設定して適用します。

15

消しゴムツールで「モード：ブラシ、不透明度：100%、流量：20%」として、消しゴムを薄く、少しずつ消せる設定にして、ふしの周りを消して木目の画像になじませます。

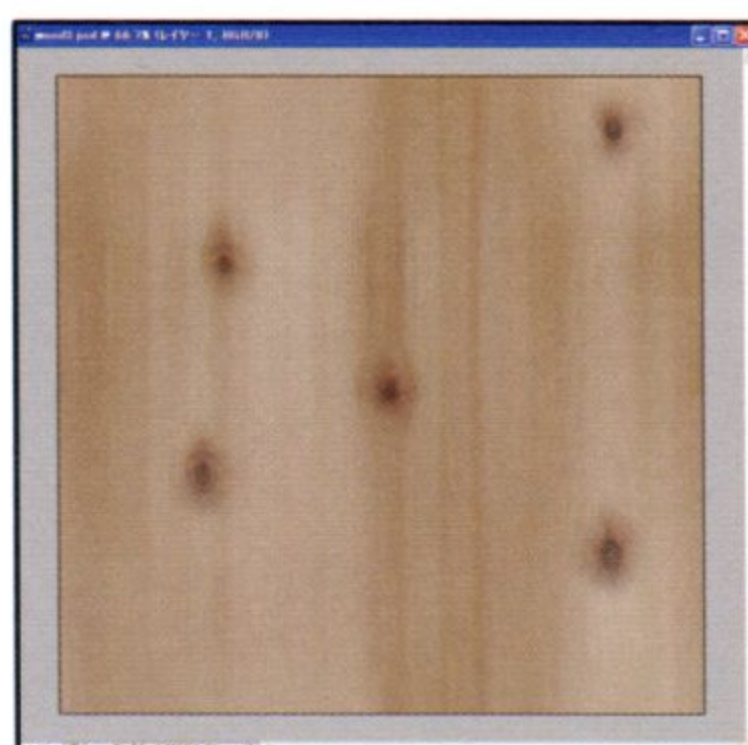
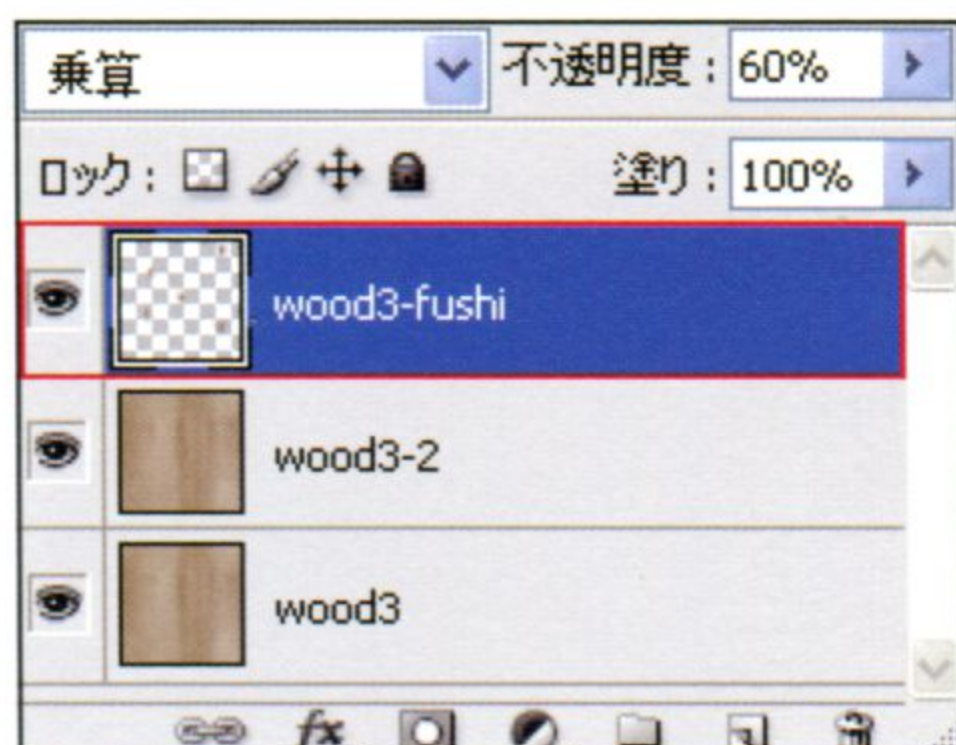
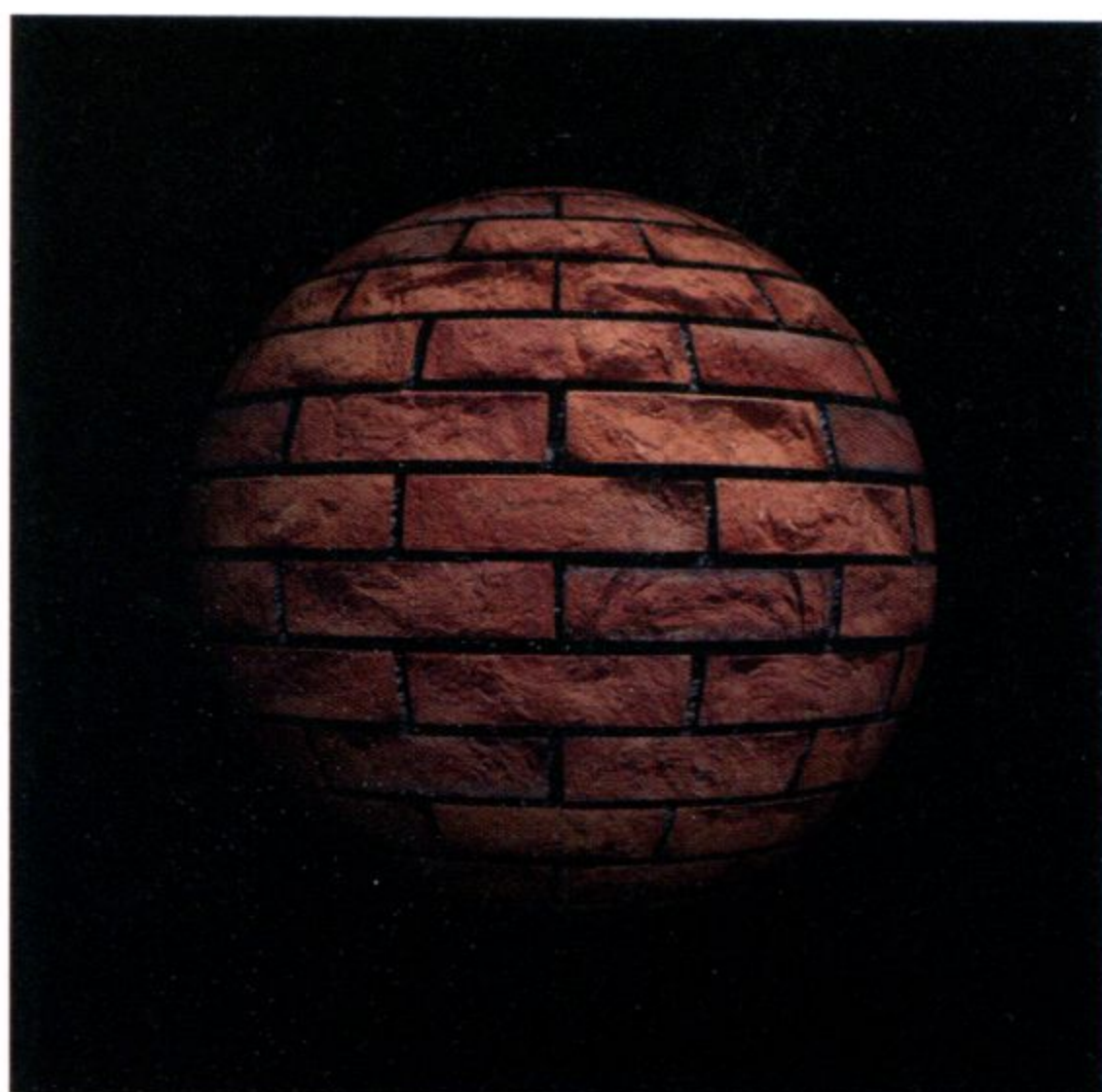
モード：ブラシ　不透明度：100%　流量：20%

16

ふしのレイヤー「wood3-fushi」をレイヤーパレットから「乗算、不透明度：60%」で重ね、最後に画像を統合します。

乗算　不透明度：60%
ロック：　塗り：100%
wood3-fushi
wood3-2
wood3

17

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築　自然　植物　金属　生物　その他

テクスチャ名

レンガ

作業ポイント

- ▶素材画像を使用しリピートの調整
- ▶バンプマップの作成
- ▶カラーバリエーションの作成

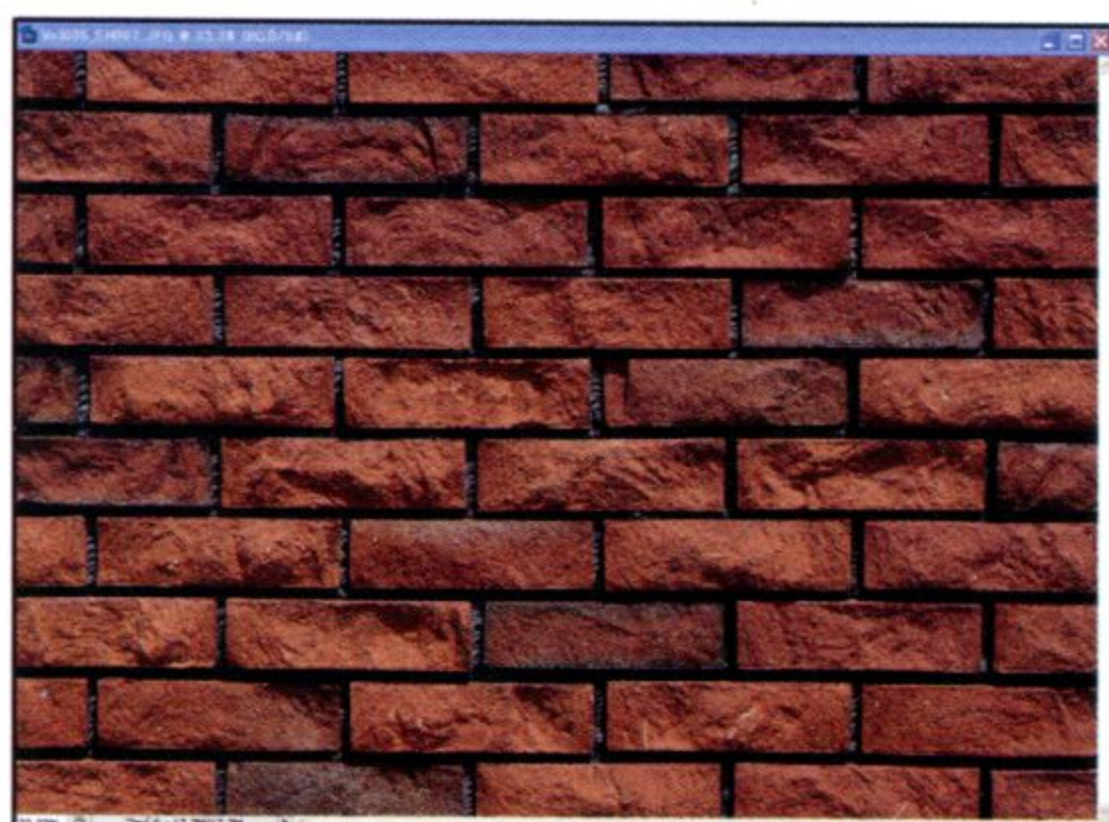
利用する機能

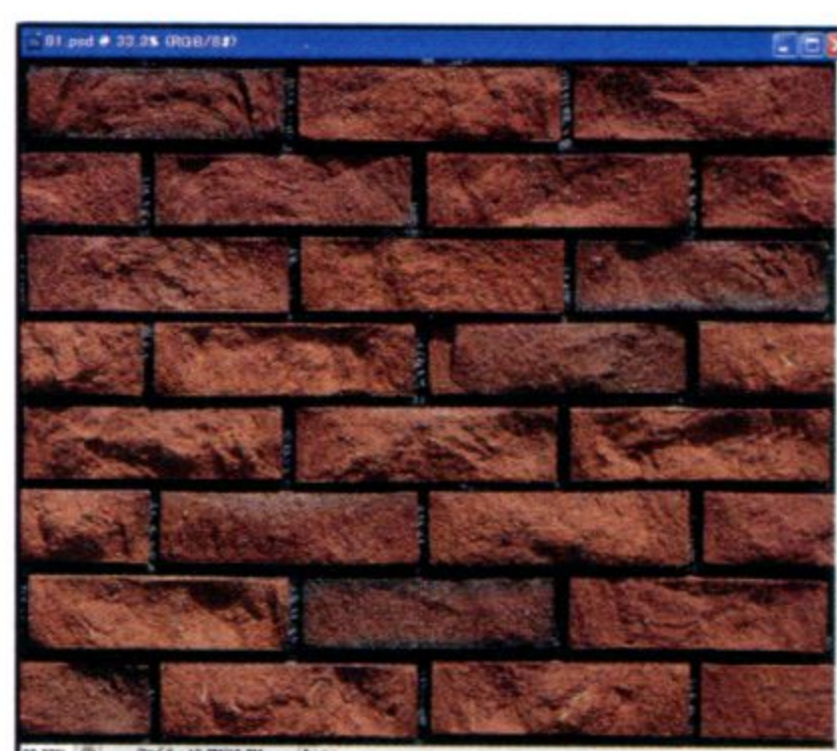
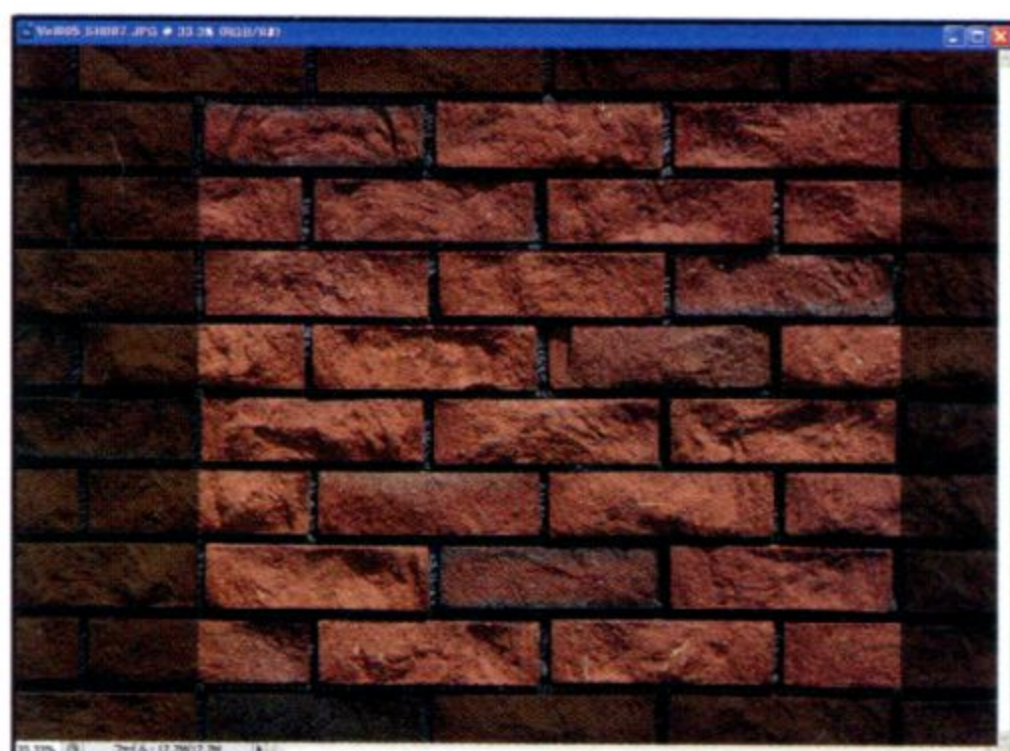
スクロール、スタンプツール、色相・彩度

難易度

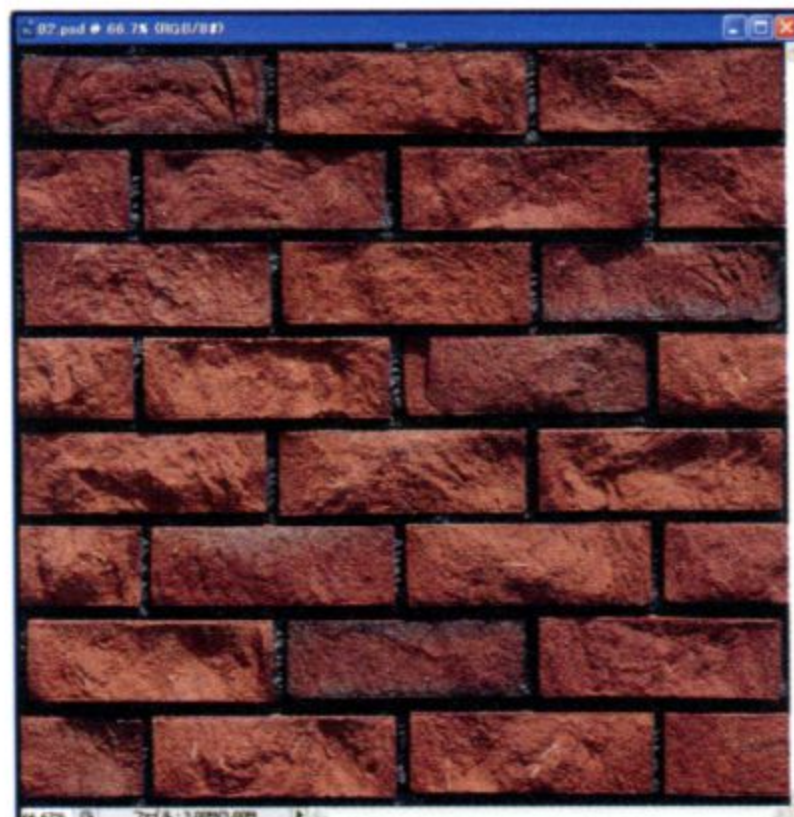
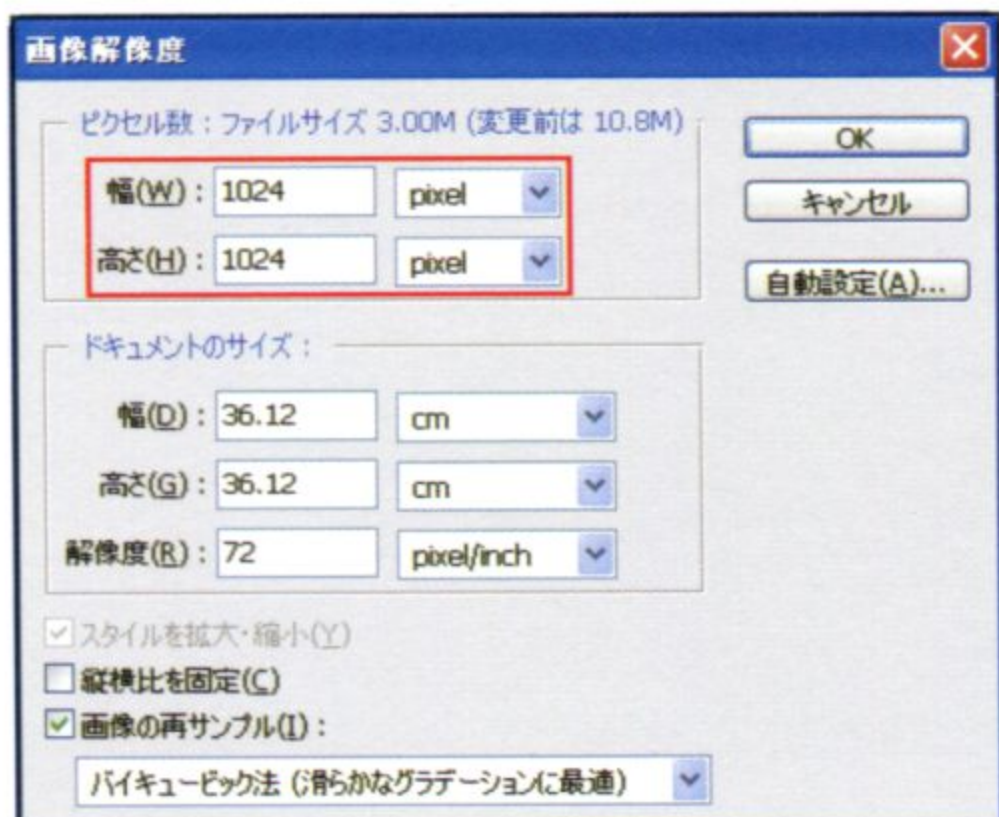
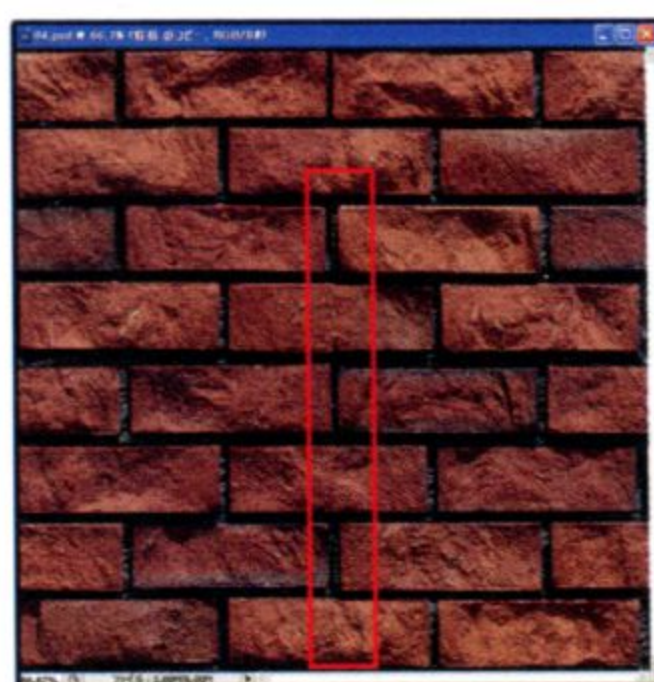
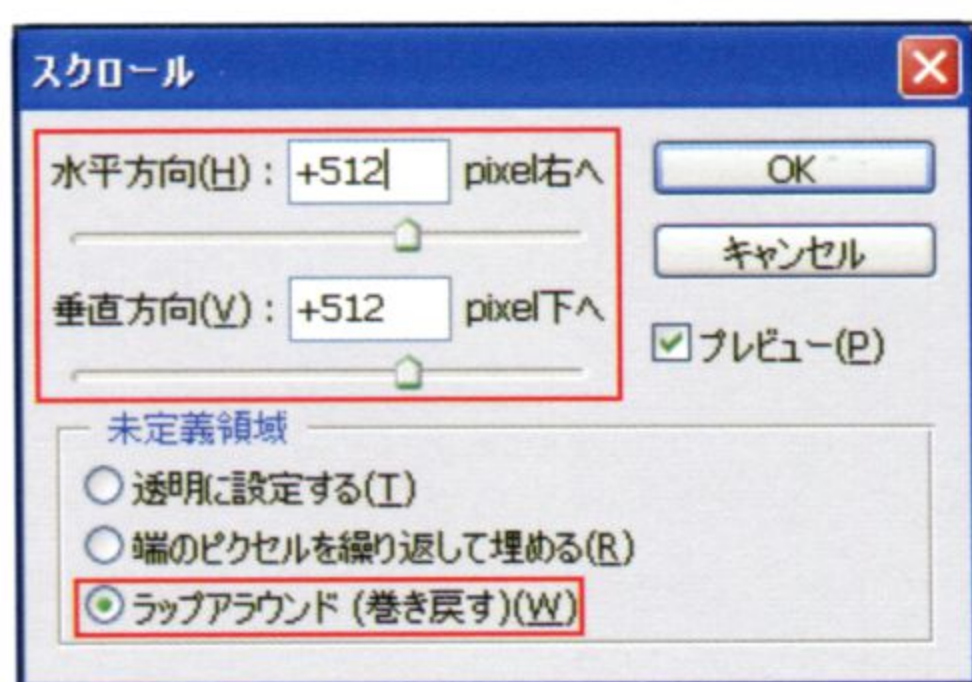
★☆☆☆☆

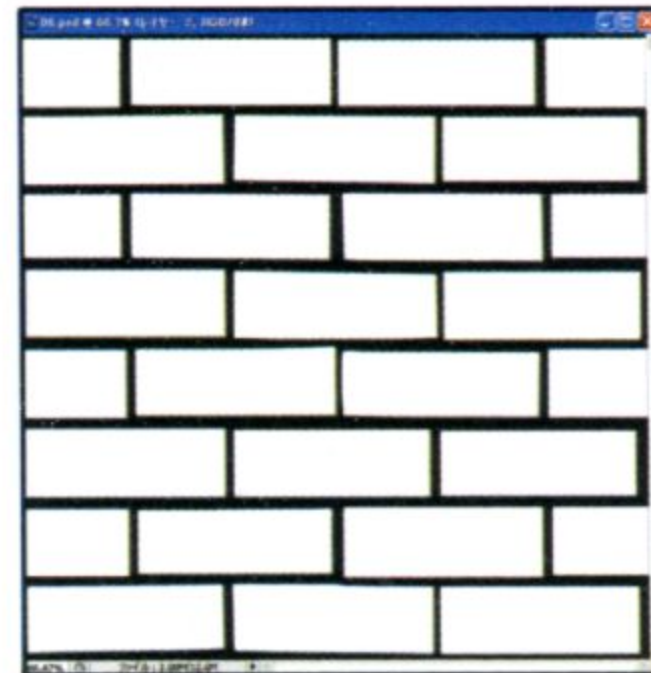
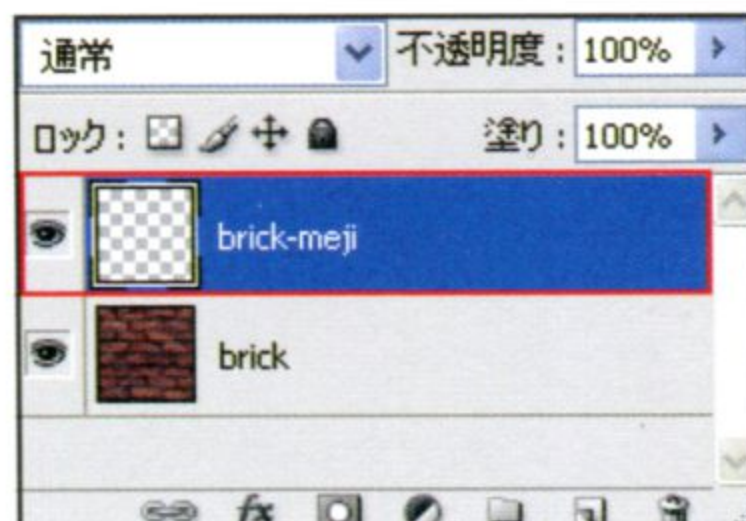
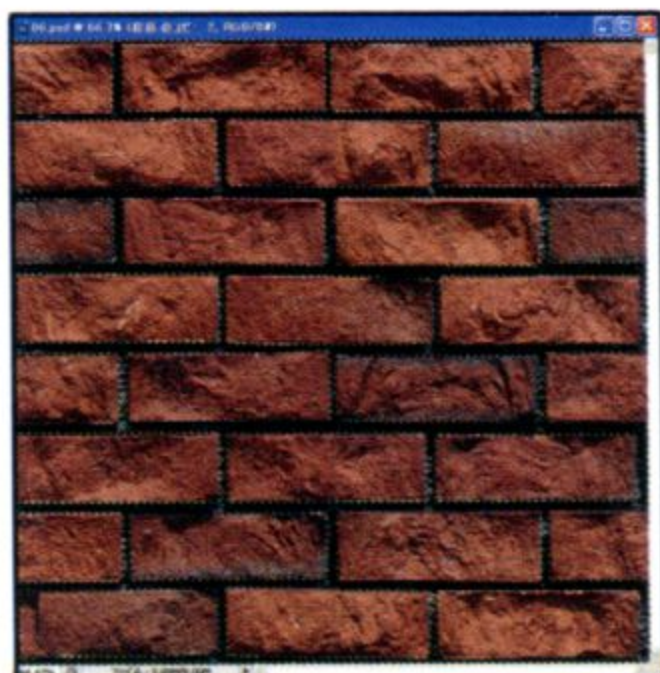
1

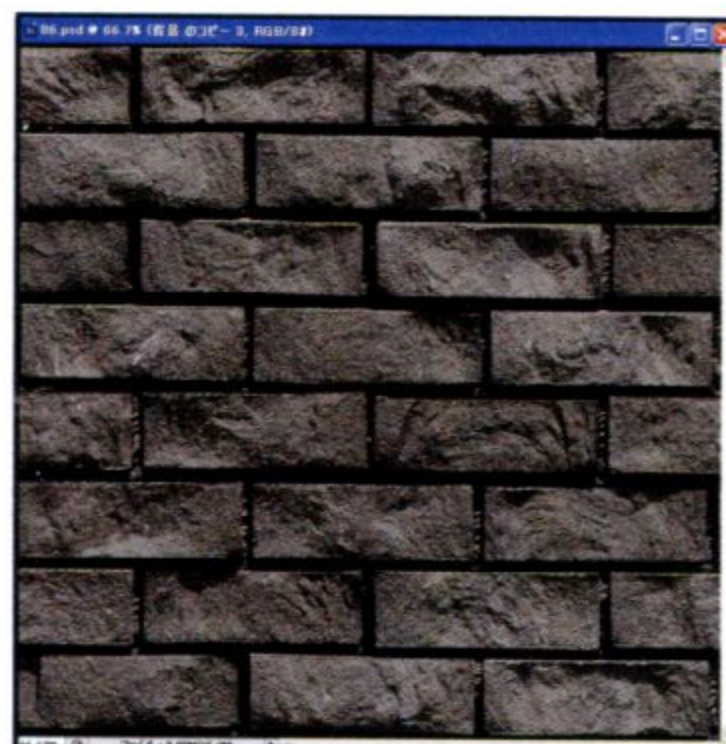
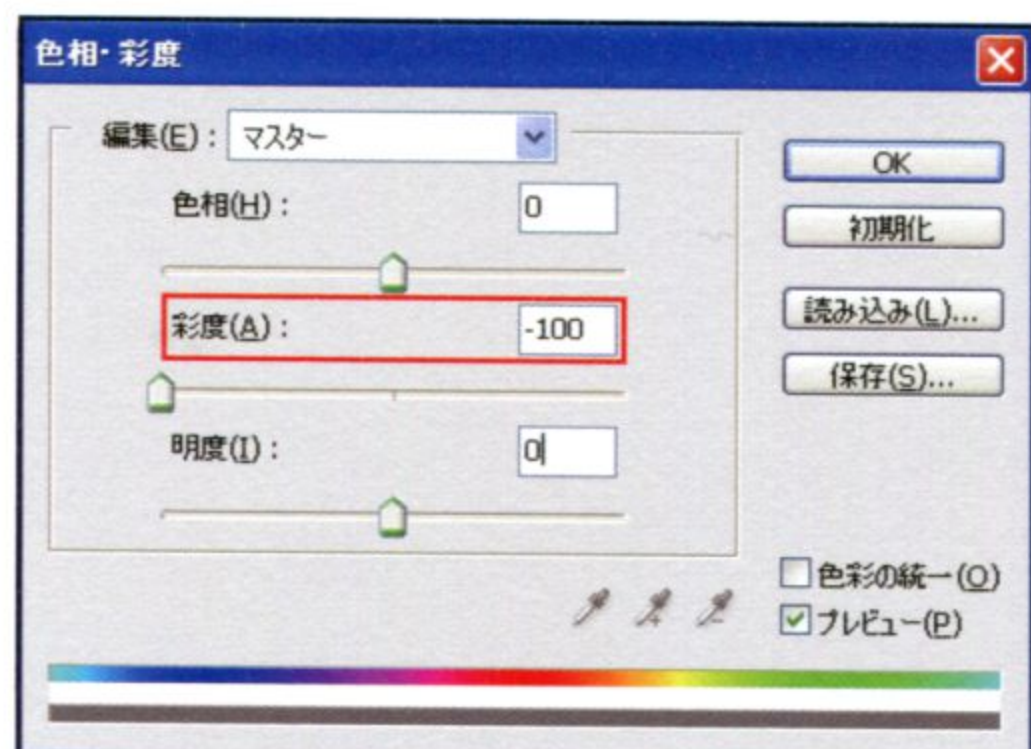
フリー素材からイメージに合う画像を選択して使用します。

2

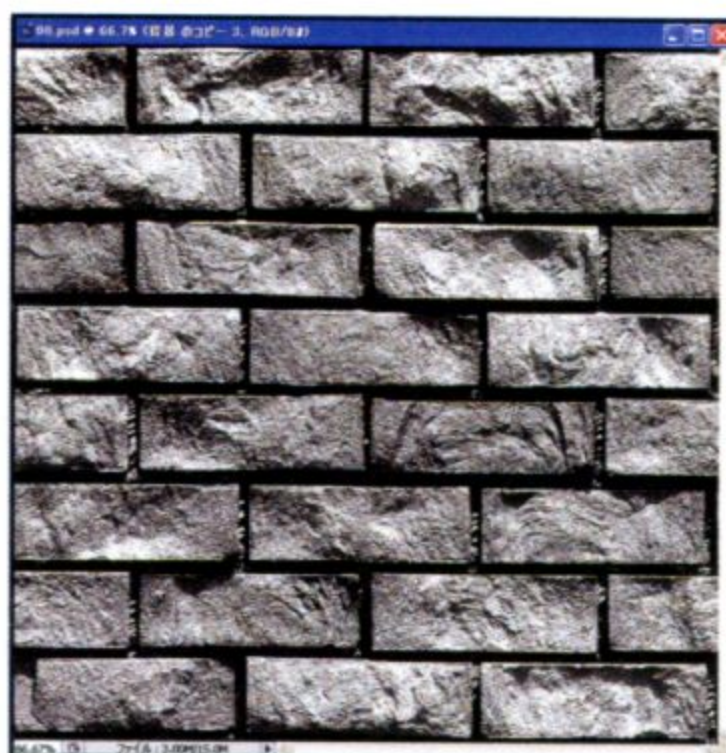
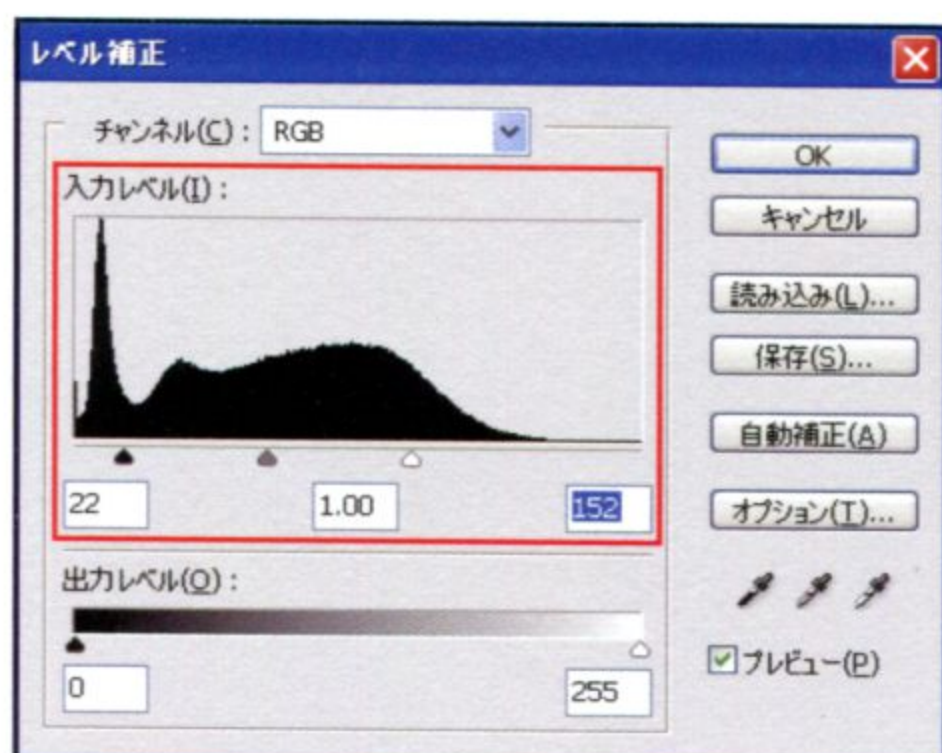
煉瓦の目地の位置から上下、左右共にリピートする範囲で、なるべく広い範囲を切り抜きます。
上下は目地の中心で、左右も目地のある部分は目地の中心で切り抜きます。

3

切り抜いた画像を「イメージ/画像解像度...」で「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」に設定して適用します。

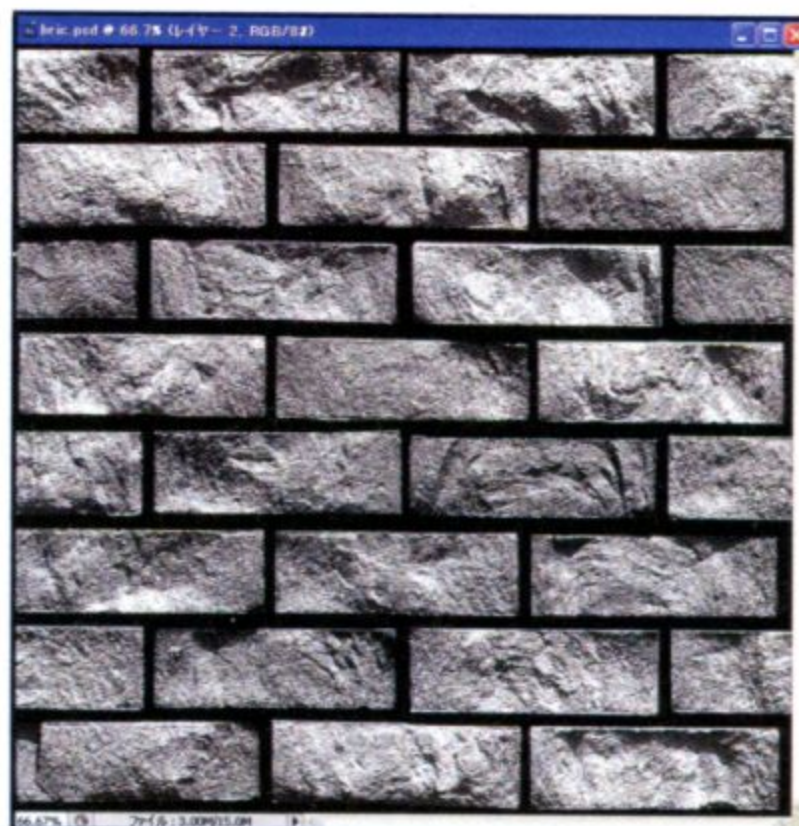
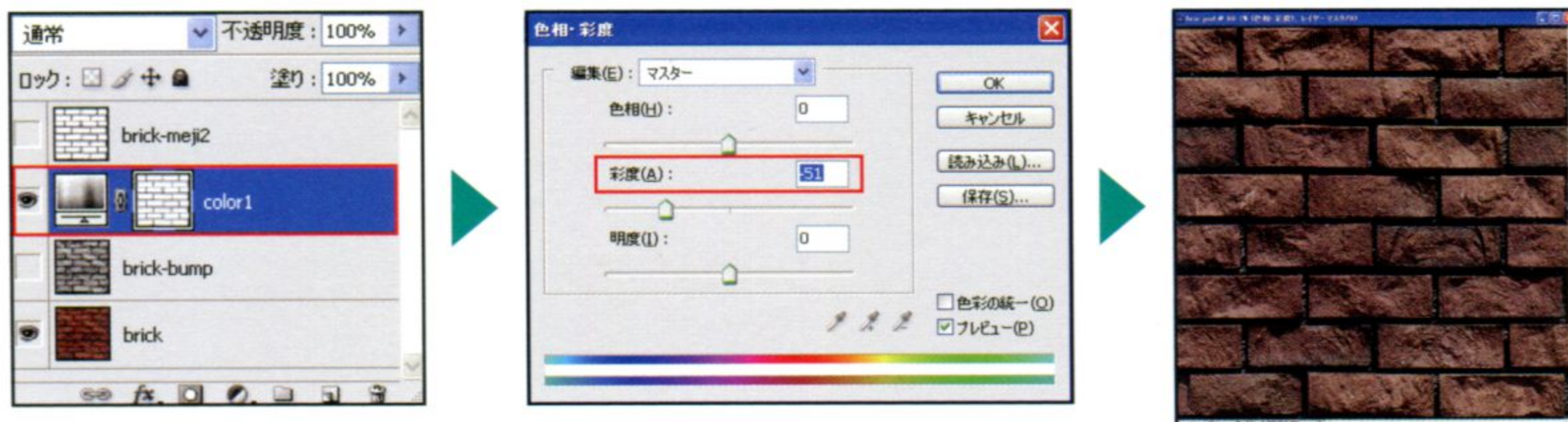
4

「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel、垂直方向：512pixel、ラップアラウンドにチェック」と設定してスクロールさせます。
次に、中央部分がリピートするようにスタンプツールで修正します。

5

「長方形選択ツール」、「多角形選択ツール」でレンガ部分を選択します。新規レイヤーを作成してレンガ部分を白にし、選択範囲を反転させて目地部分を黒でぬりつぶして「brick-meji」レイヤーとします。この画像はレンガの色の変更、バンプマップの目地に使用します。

6

レンガのレイヤーを複製し「brick-bump」レイヤーとして、バンプマップを作成します。「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で「彩度：-100」と設定して適用します。

7

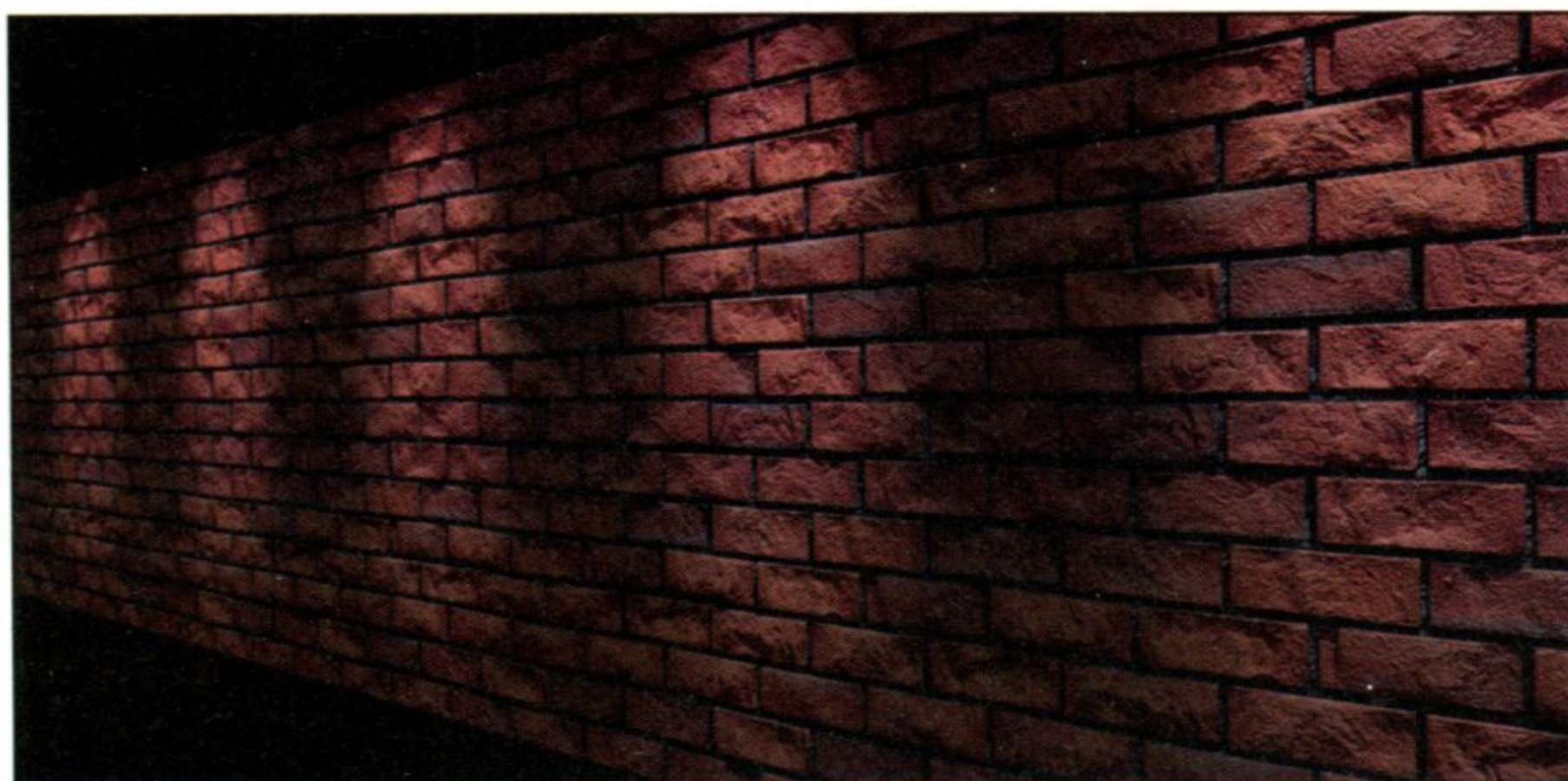
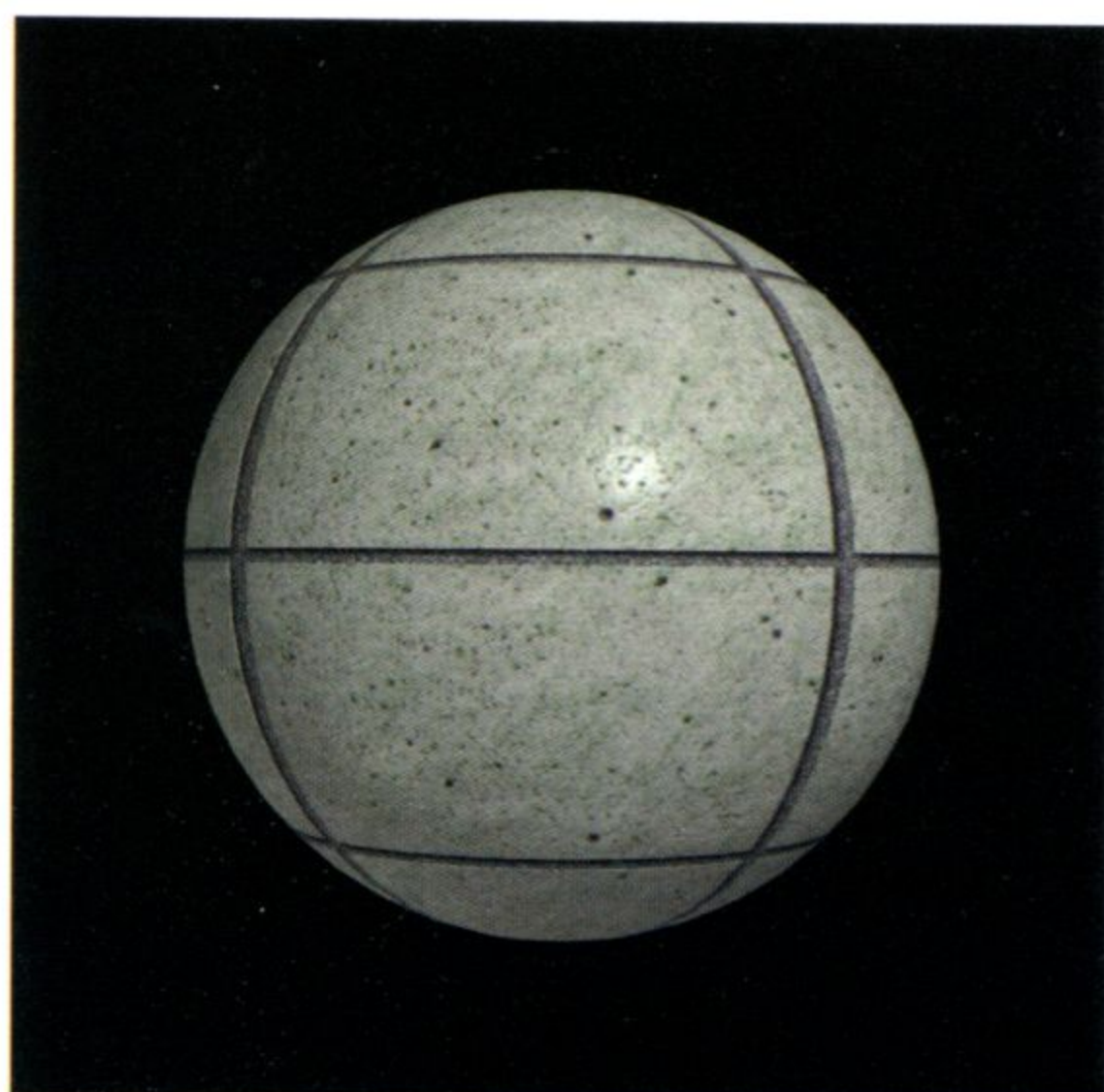
「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルを「シャドウレベル：22、ハイライトレベル：152」と設定して適用し、画像のコントラストを強くします。

8

STEP 5で作った「brick-meji」レイヤーをレイヤーパレットから乗算、100%で重ねてバンプマップにします。その際、「brick-meji」レイヤーは色調整用に複製して「brick-meji2」としておきます。

9

「レイヤー /新規調整レイヤー /色相•彩度...」で色相•彩度の調整レイヤーを作成して「brick-meji2」の画像をマスクに使用します。
「彩度：-51」でレンガの色が赤系のバリエーションを作ります。

10

調整レイヤーを複製して彩度を調整することで、他のカラーバリエーションも簡単に作成することが可能です。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名

タイル

作業ポイント

▶ 撮影した画像を加工する

▶ 数値入力による移動

▶ カラーバリエーションの作成

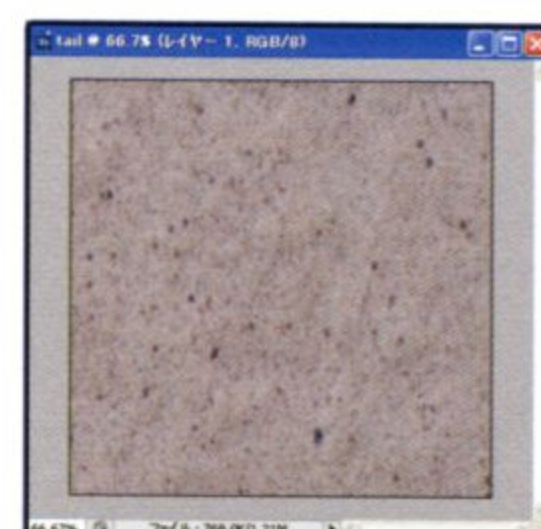
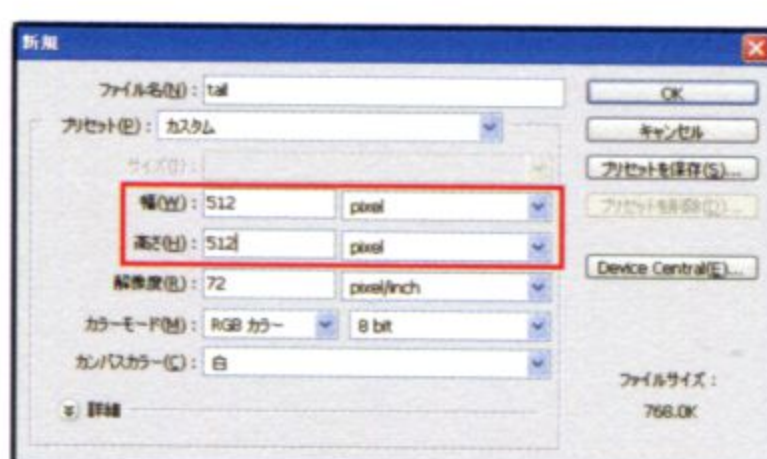
利用する機能

選択範囲の反転、カンバスサイズ、ノイズフィルタ、ぼかし（ガウス）、ドロップシャドウ、色相・彩度、グレースケール

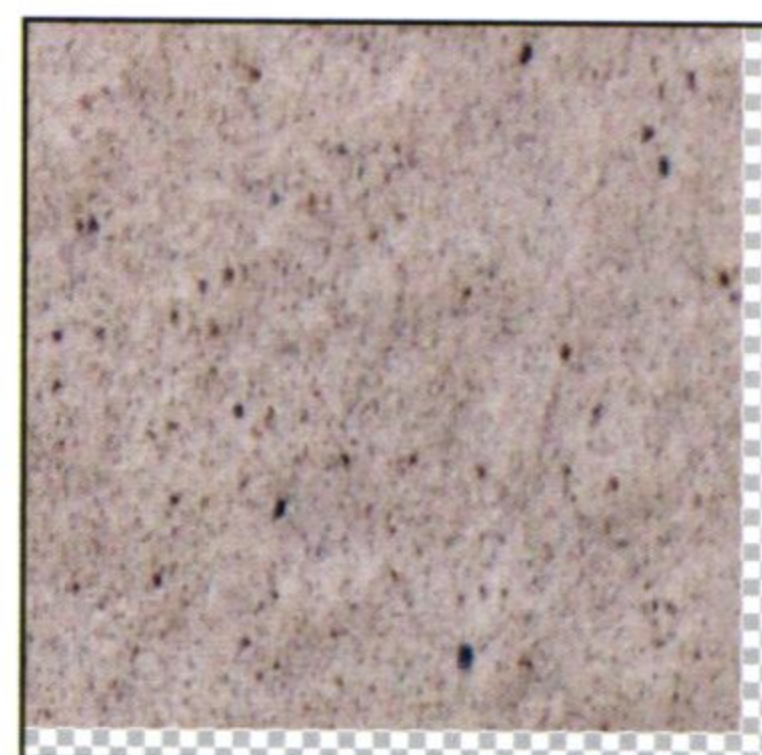
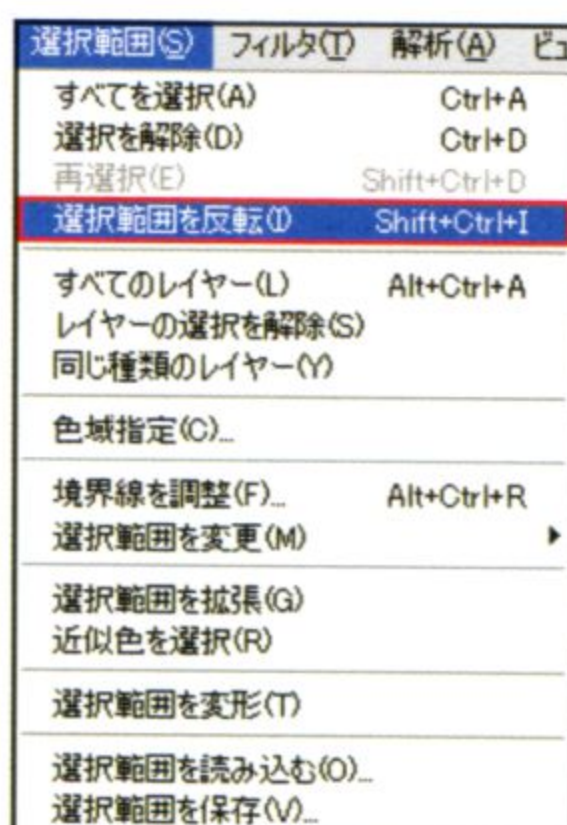
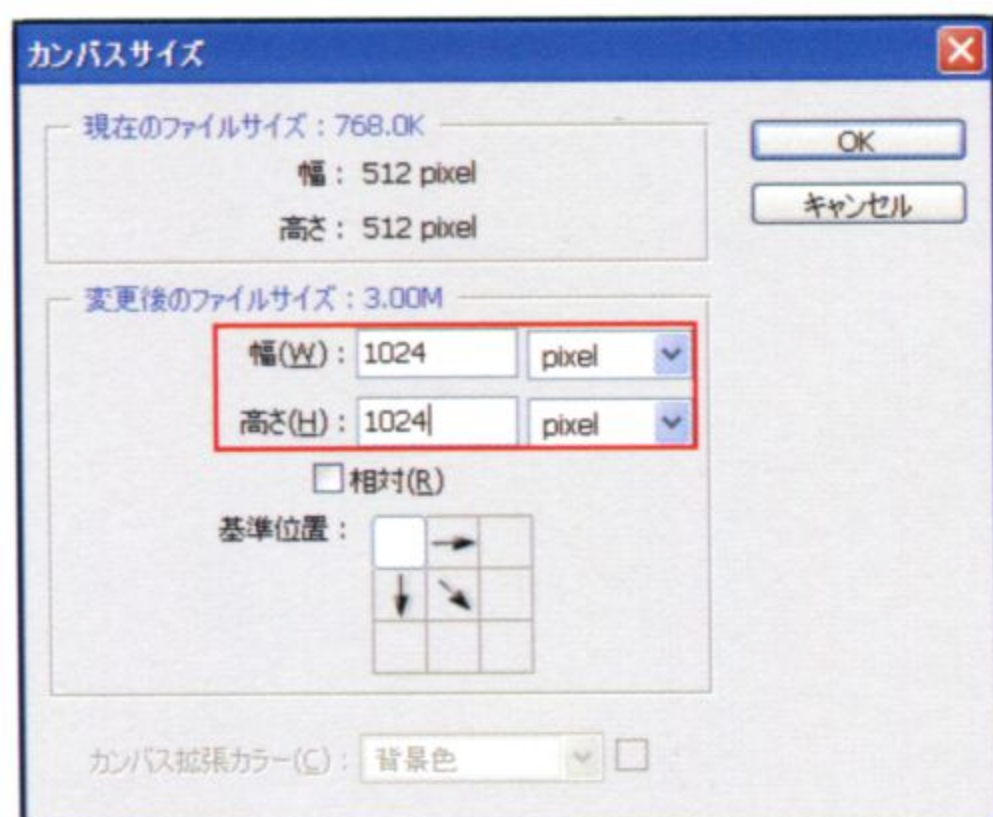
難易度

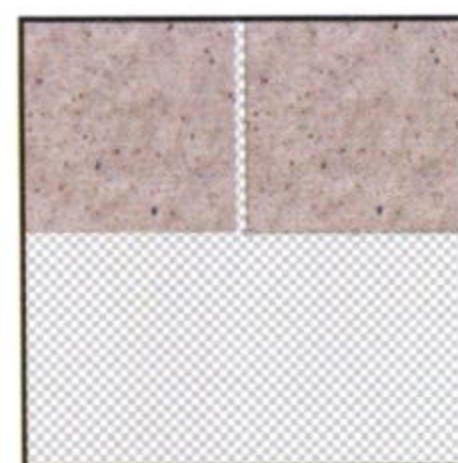
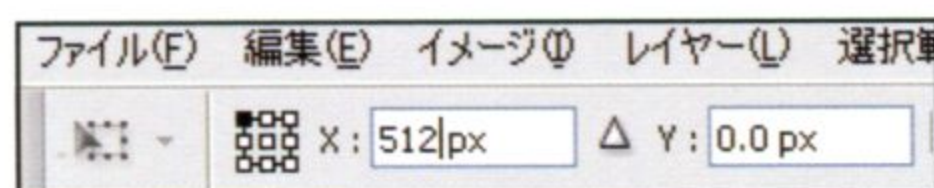
★★★☆☆

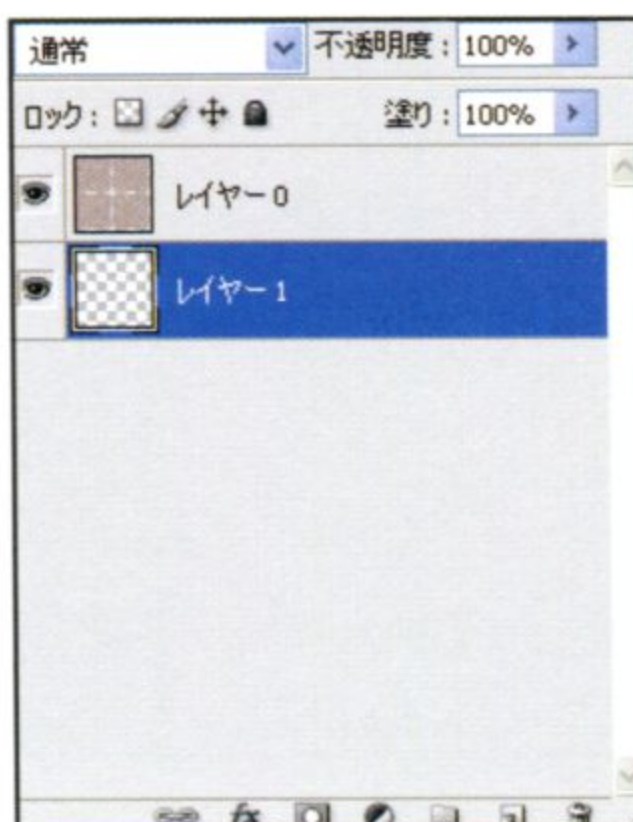
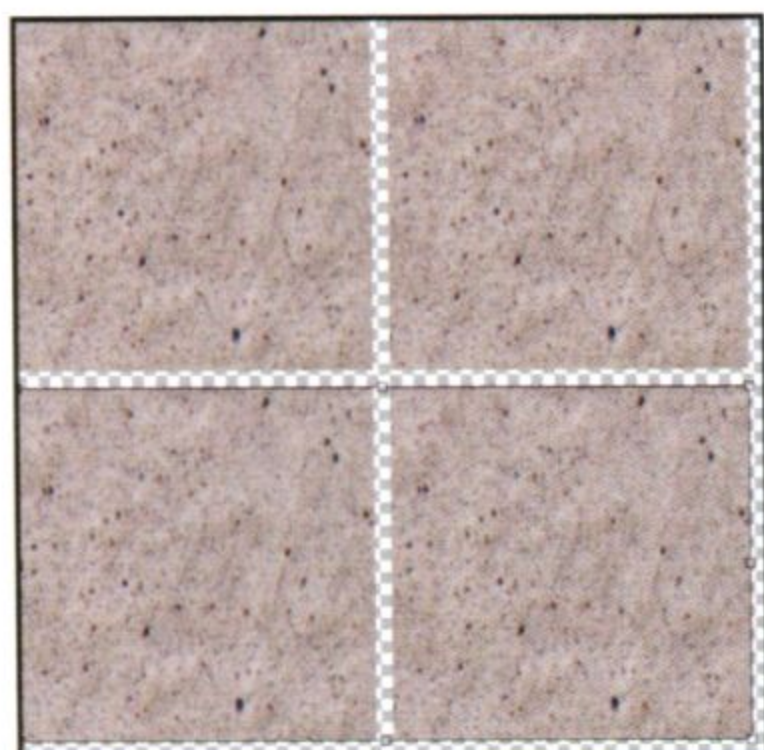
1

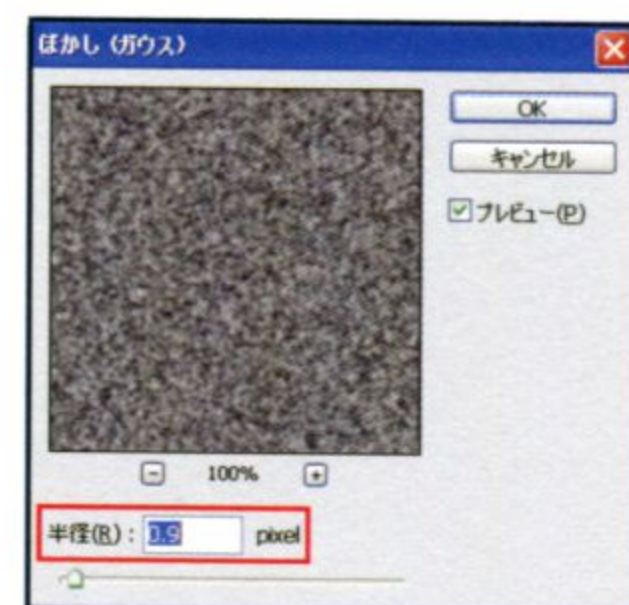
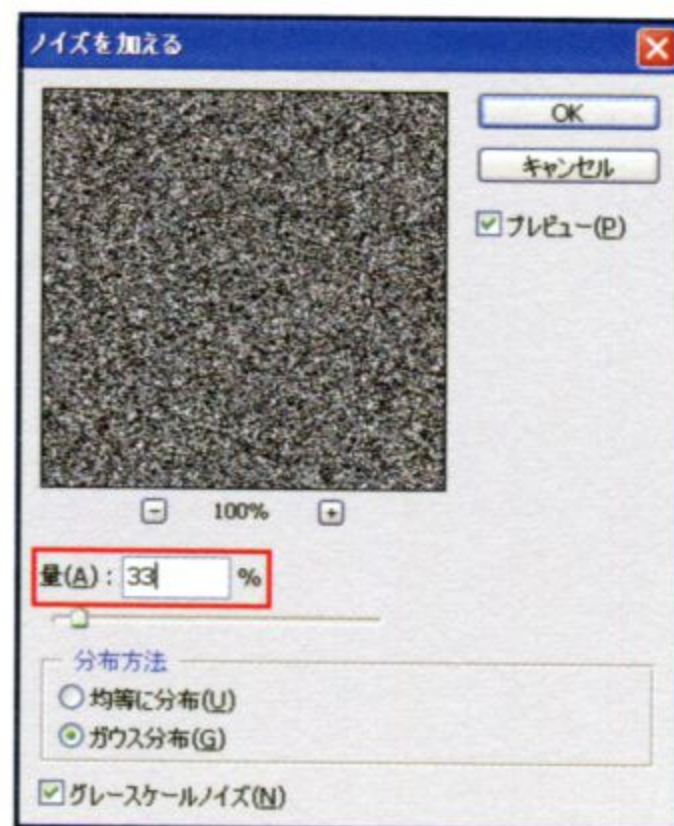
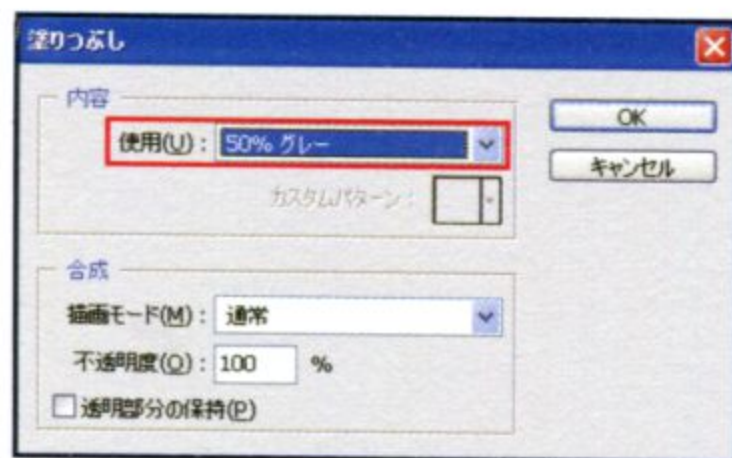
撮影した画像のタイルの質感を新規ファイルにペーストします。その際のサイズは、「512pixel×512pixel」とします。
次に、「拡大・縮小」や「自由変形」を使い、目一杯に広げます。

2

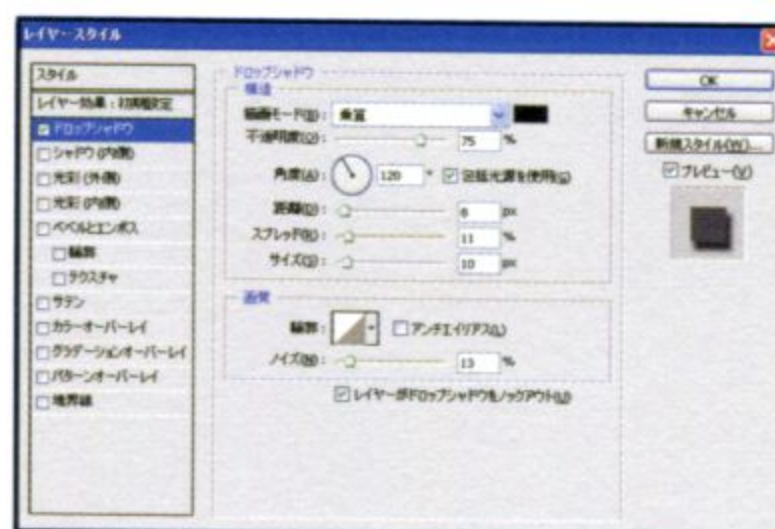
長方形選択ツールをShiftを押しながら左上から右下に向かって選択します。
この時目地となる部分を残します。「選択範囲/選択範囲を反転」で目地部分を削除します。

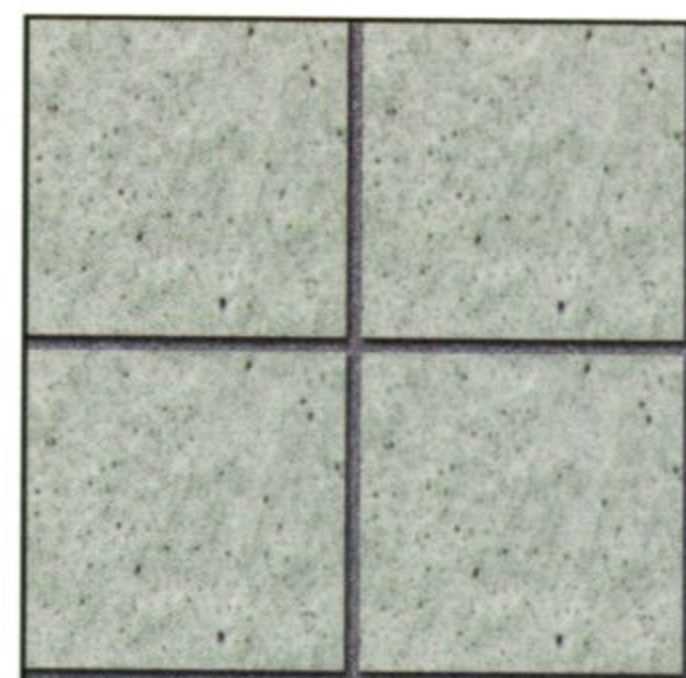
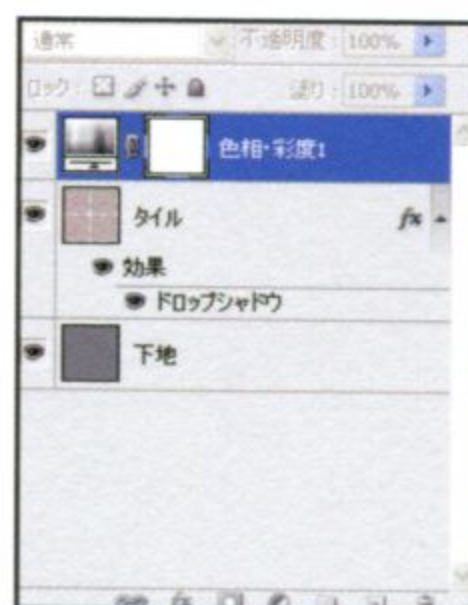
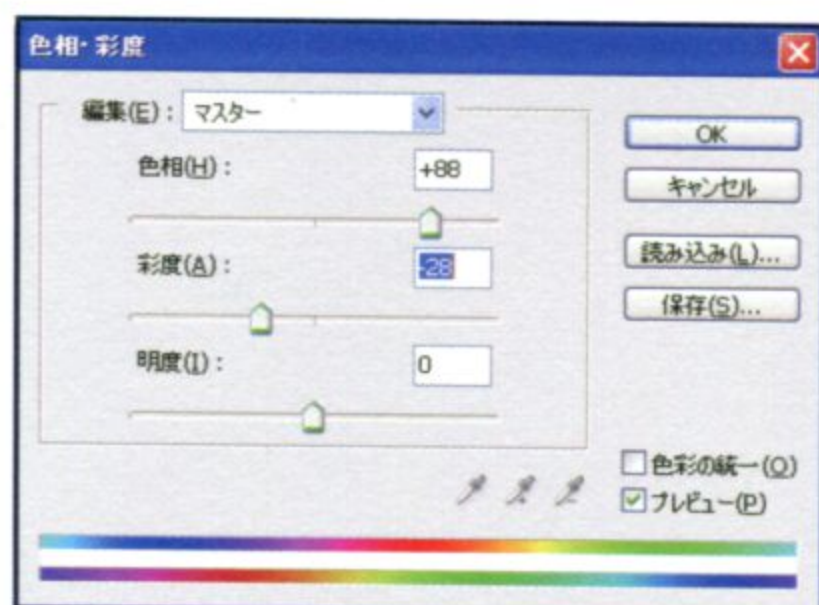
3

「イメージ/カンバスサイズ...」で基準位置を左上にして、幅・高さの設定を「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」にします。

4

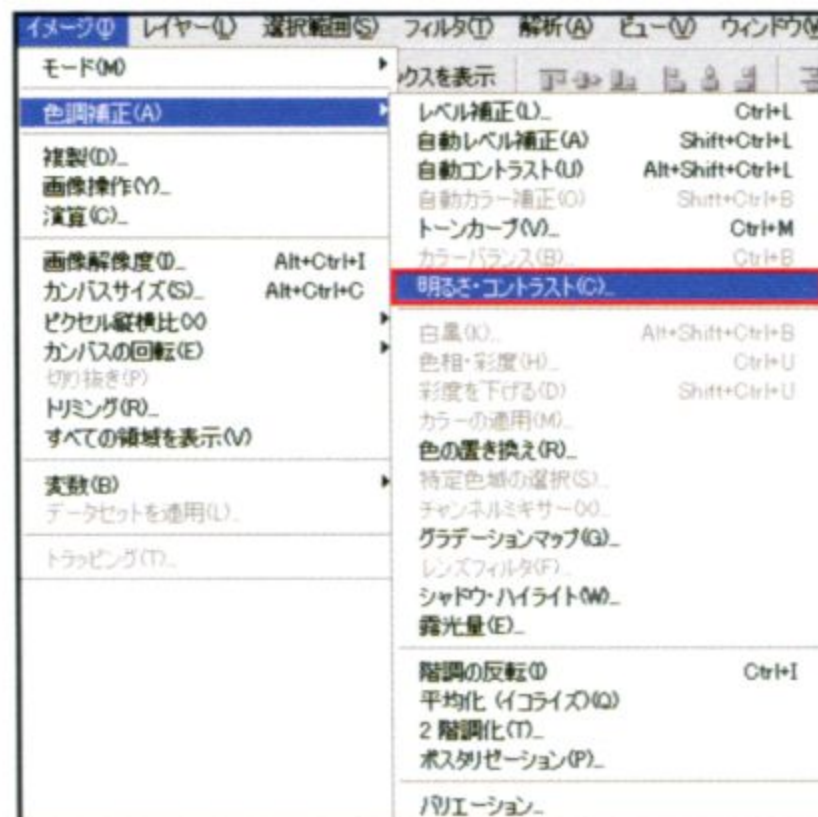
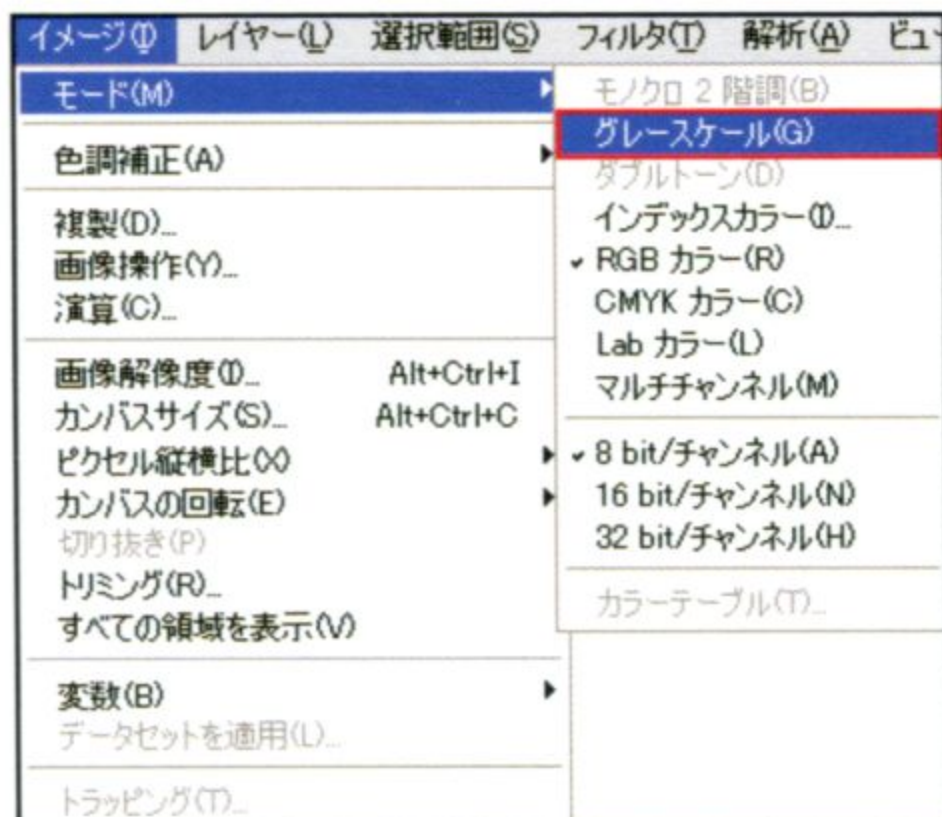
「レイヤー /レイヤーを複製...」でコピーしたタイルを右に移動します。
「編集/変形/拡大・縮小」を選び、「X：512px」とします。その際、基点は左上とします。
次に、「レイヤー /下のレイヤーと結合」でレイヤーを結合します。

5

上記と同じように、下にもコピーします。今度は「Y：512px」とします。
レイヤーを結合したら、「レイヤー /新規レイヤー ...」で空のレイヤーをつくり、タイルの下に置きます。

6

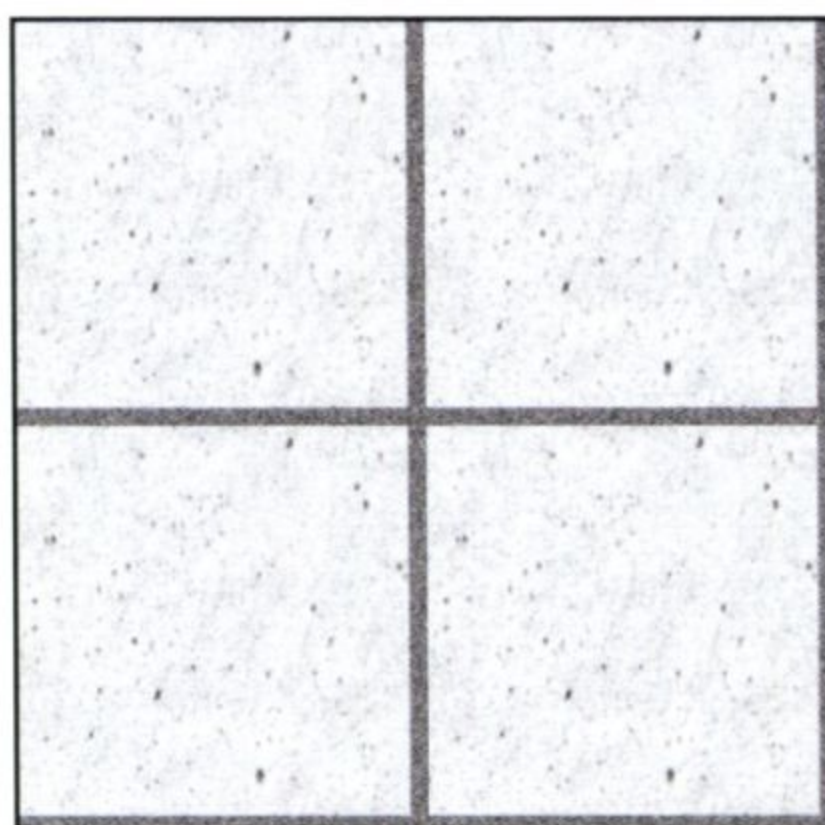
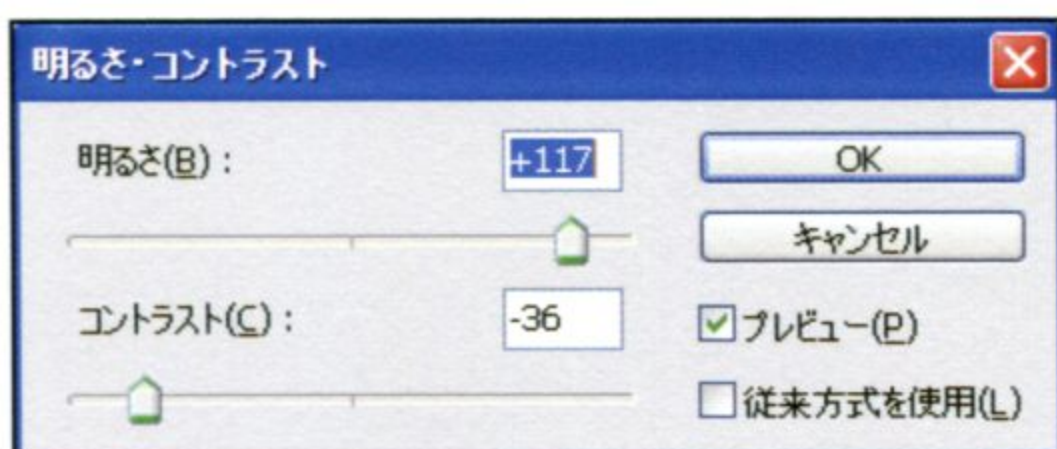
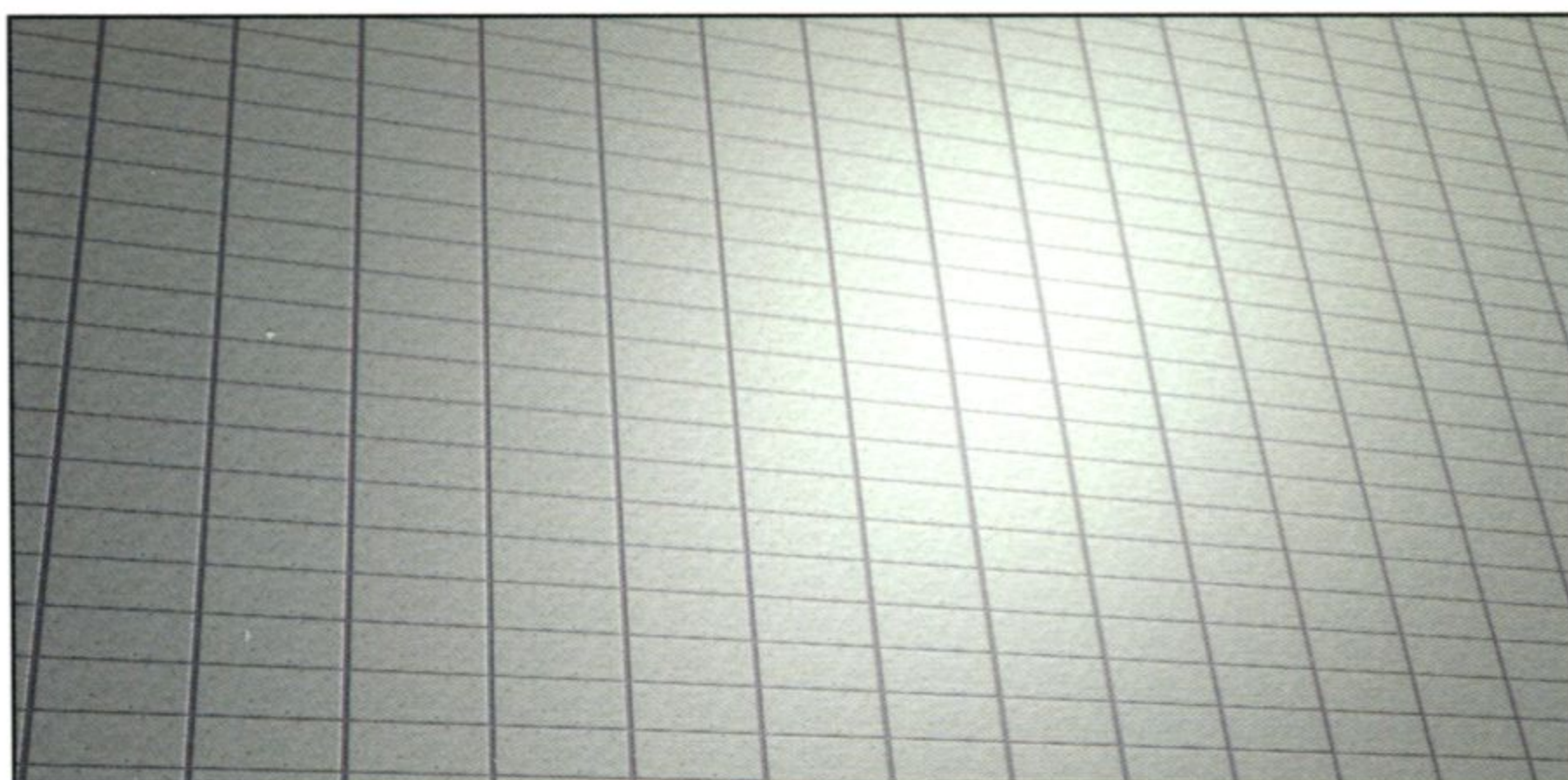
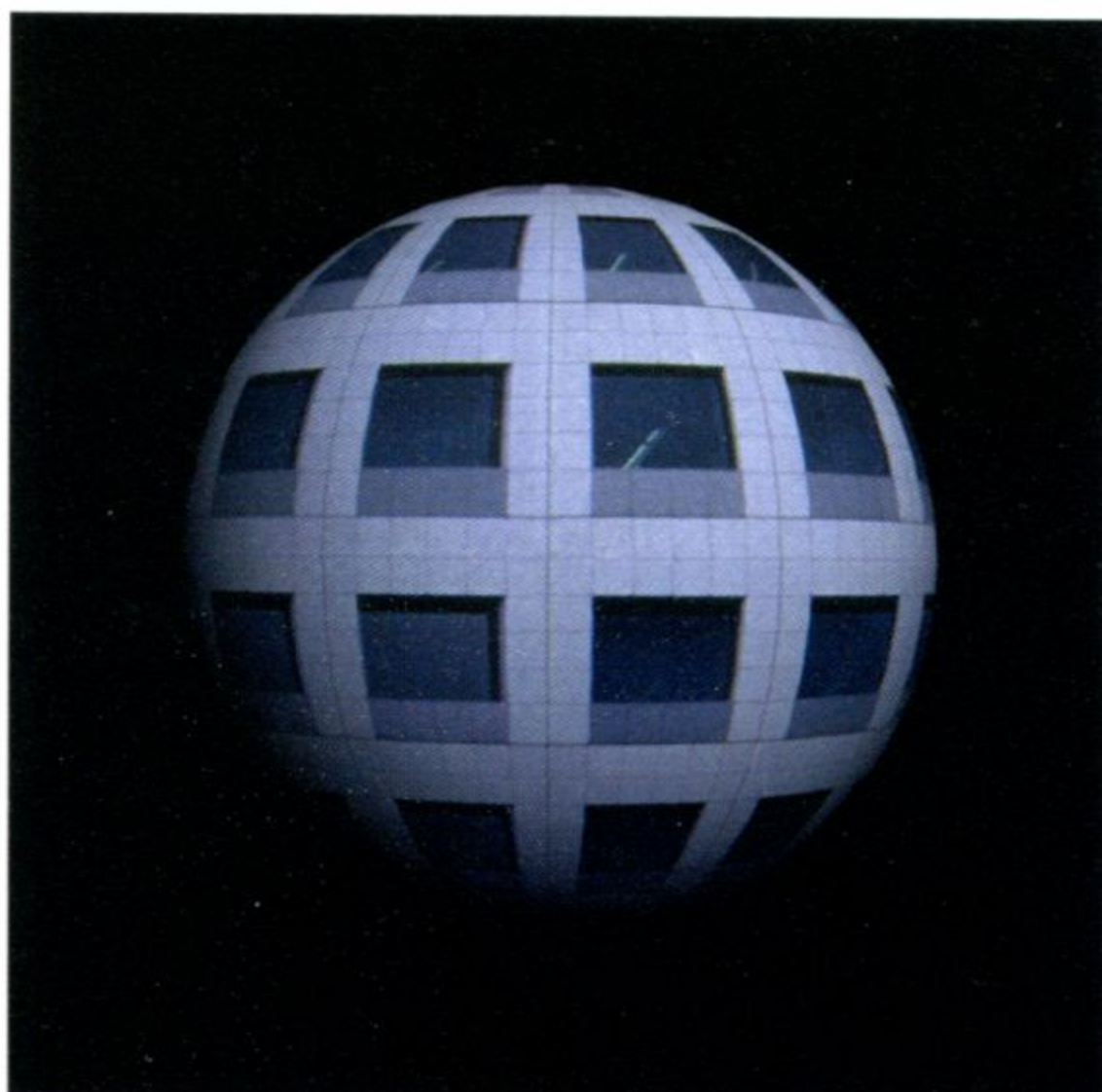
「編集/塗りつぶし...」で50%グレーで塗りつぶします。
「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」で「量：33%」のノイズを加え、「フィルタ/ぼかし/ぼかし（ガウス）...」で「半径：0.9pixel」のぼかしを適用します。

7

「レイヤー /レイヤースタイル/ドロップシャドウ...」を図のように適用します。
すると、タイルが浮き出たようになります。
基本マップはこれで完成です。

8

状況に応じて「調整レイヤー」などで「色相」や「彩度」、および「明度」などを調整します。

9

次にバンプマップを作成します。先程のデータを別名保存し、「イメージ/モード/グレースケール」を適用します。
タイルのレイヤーを選択し、「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」を選びます。

10

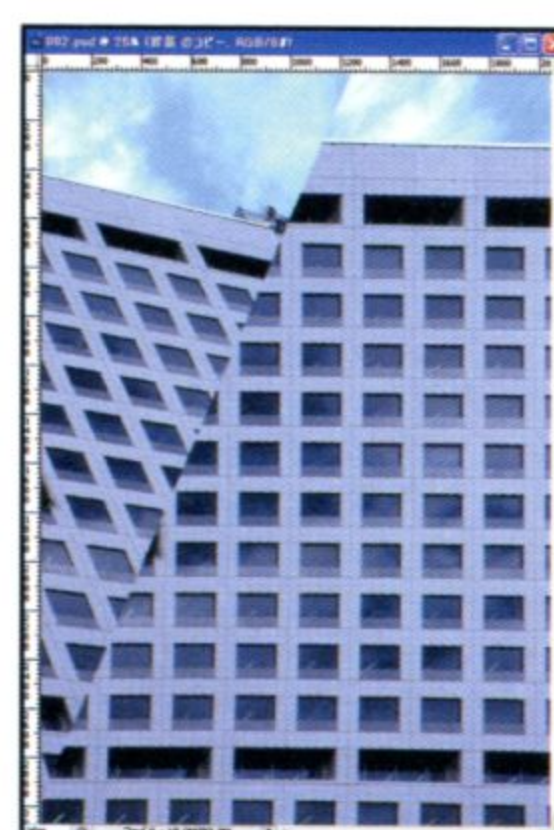
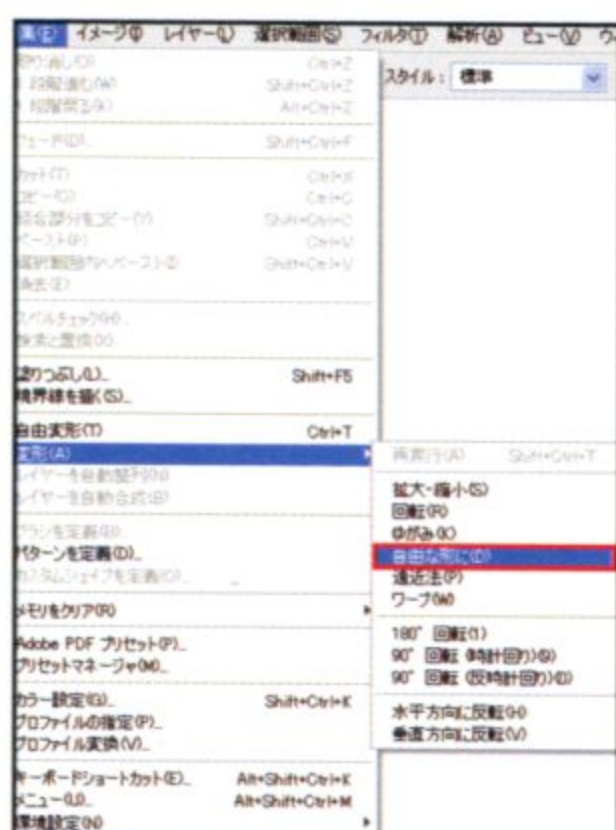
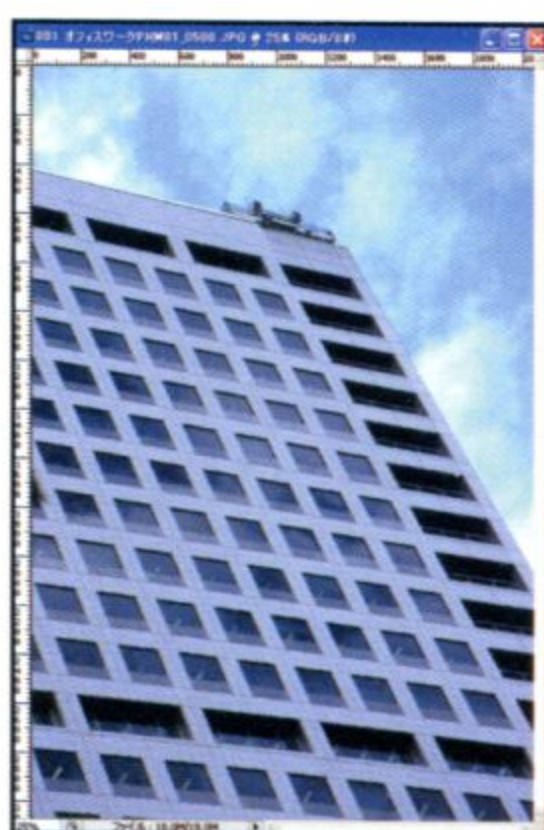
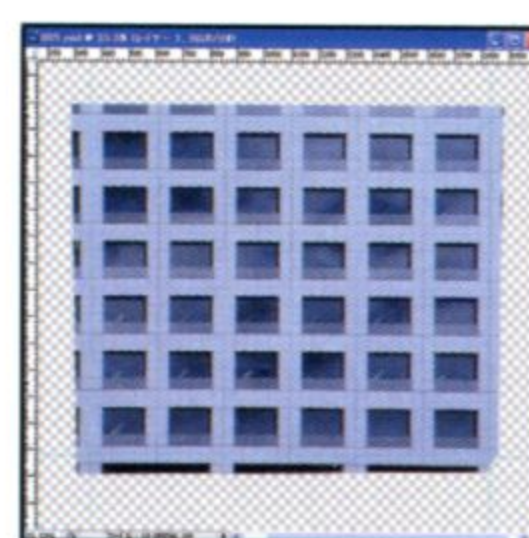
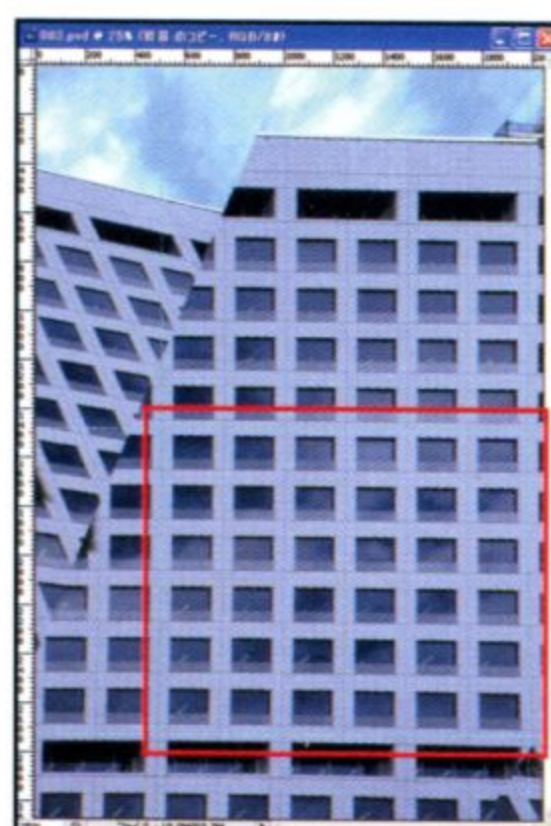
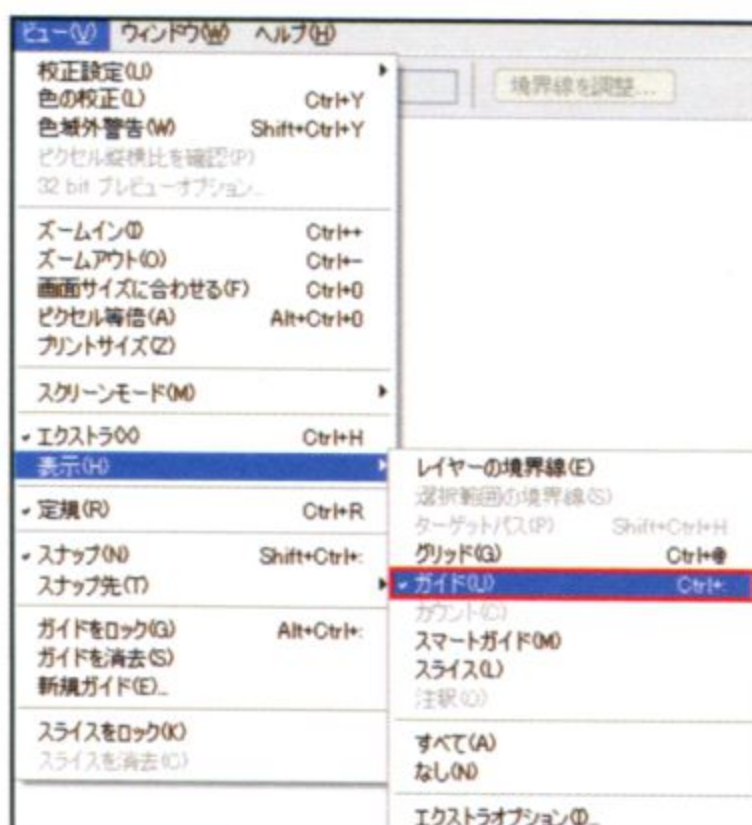
タイルと目地の差がはっきり出るまでタイルを明るくします。
タイル表面はあまりボコボコさせたくないのでコントラストは下げています。
これでバンプマップの完成です。

11

3DCGソフトでレンダリングをしてみます。
色、バンプ、光沢のパラメータを微調整し、自然に見えるようにします。

テクスチャ名
ビル

作業ポイント
- ▶素材画像を使用し、変形によるリピート画像の作成
- ▶調整レイヤーによるガラス面、壁面の調整
- ▶カラーバリエーションの作成

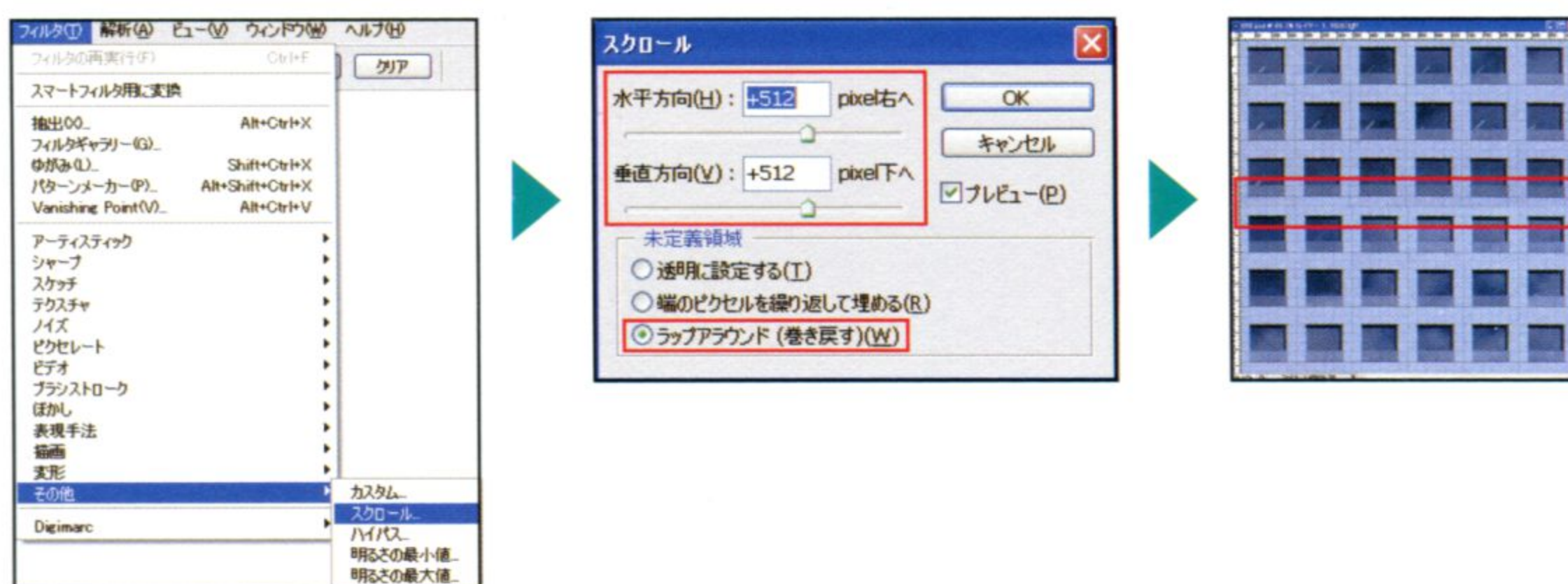
利用する機能
変形、スタンプツール、調整レイヤー、色相・彩度

難易度
★★☆☆☆

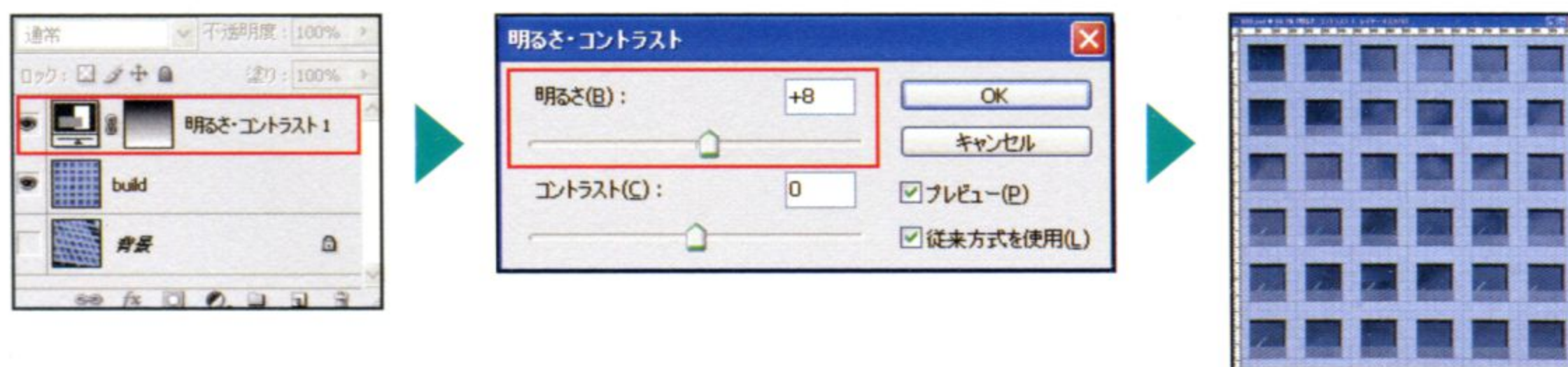
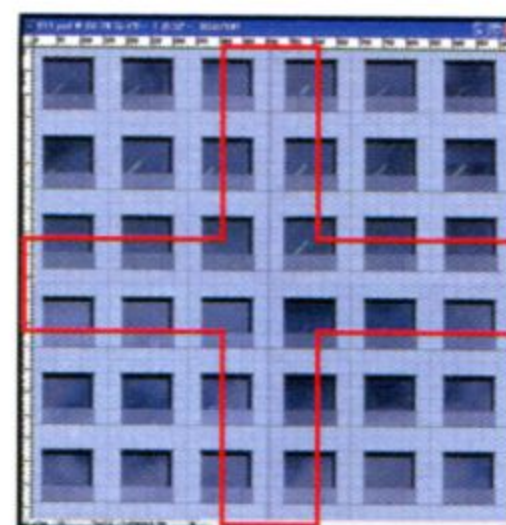
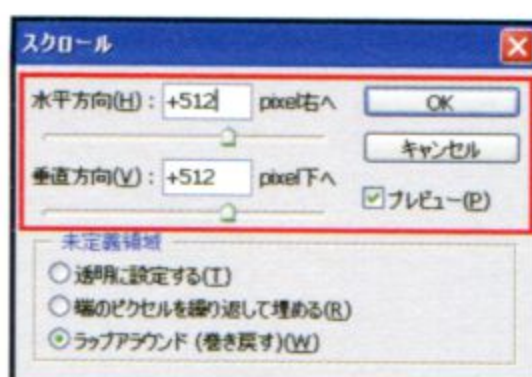
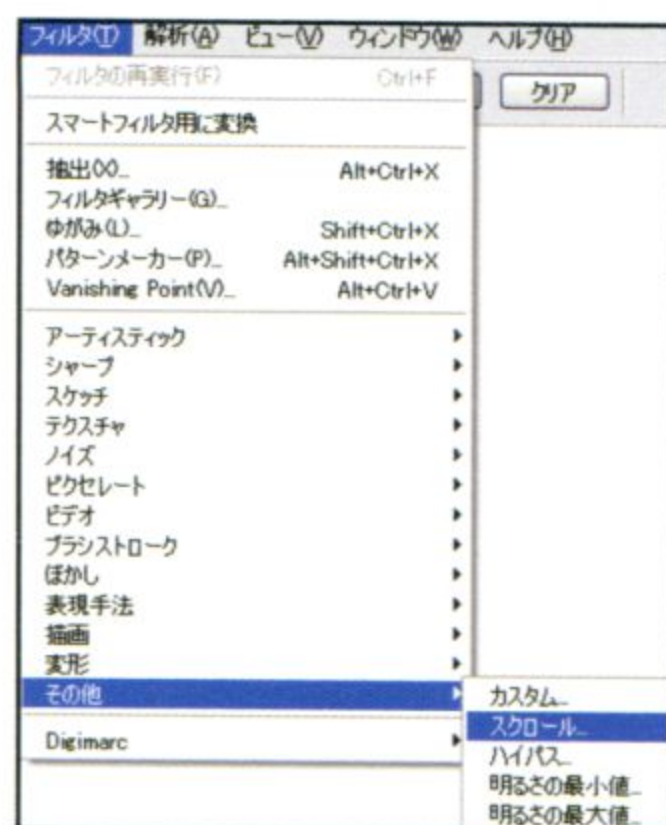
1
フリー素材からイメージに合う画像を選択して使用します。
「編集/変形/自由な形に」でゆがみ、パースを修正します。
ここでは正確でなくてもかまいません。

2
定規を表示させ、窓の縦横6カ所分がリピートする位置にガイドラインを作成します。
ガイドラインよりも多少広めの部分をコピー、ペーストで新規レイヤーを作成し、「編集/変形/自由な形に」でリピートさせる壁面の目地を正確にガイドラインに合わせます。

3

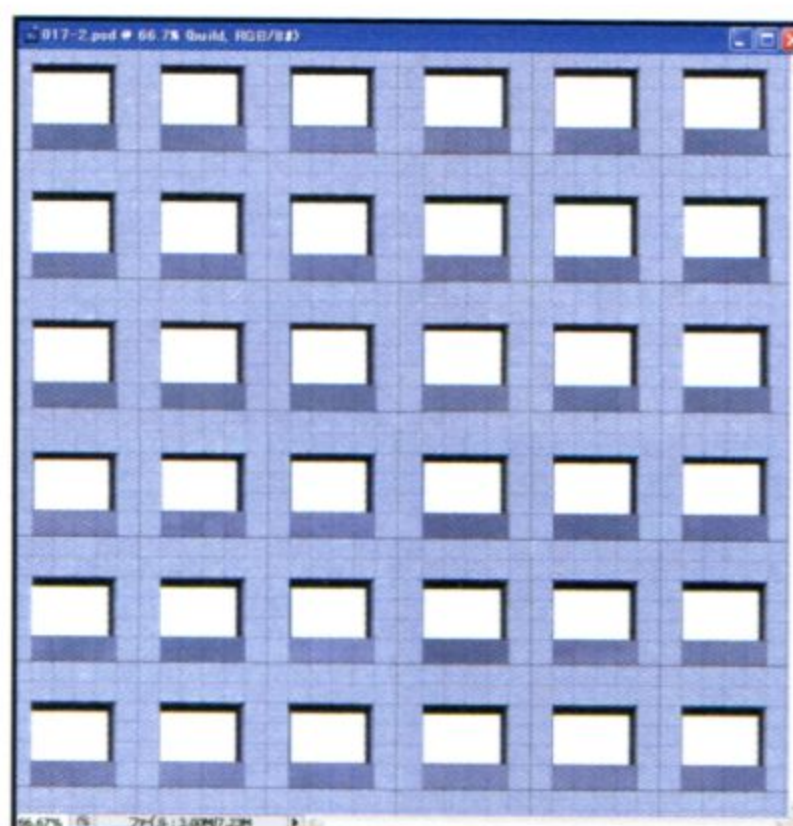
切り抜きツールでガイドラインに合わせて画像を切り抜きます。
「イメージ/画像解像度...」で「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」と設定し、作成します。

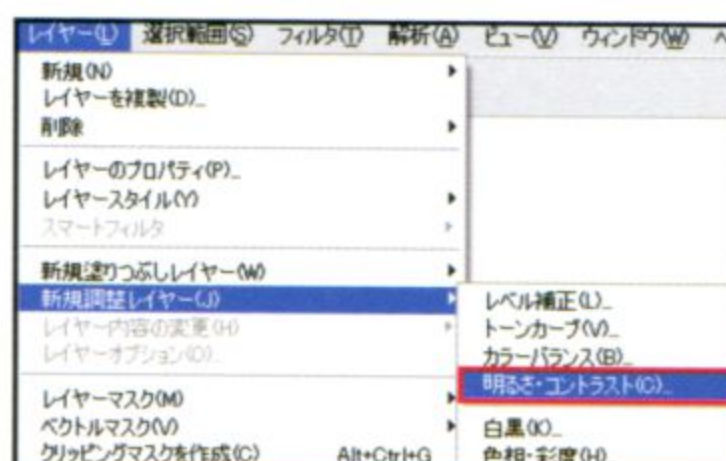
4

「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：+512pixel、垂直方向：512pixel、ラップアラウンドにチェック」と設定し、適用します。次に画像の上下、左右で明るさの違いがあるか中央部分の目地部分で確認します。今回は上下で明るさに差があるので調整が必要です。

5

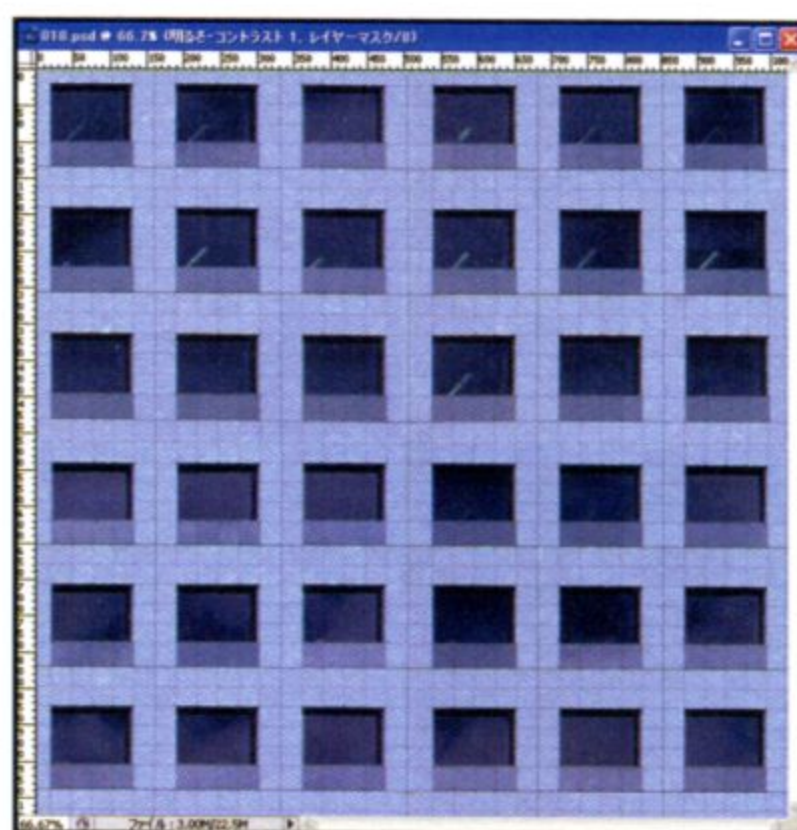
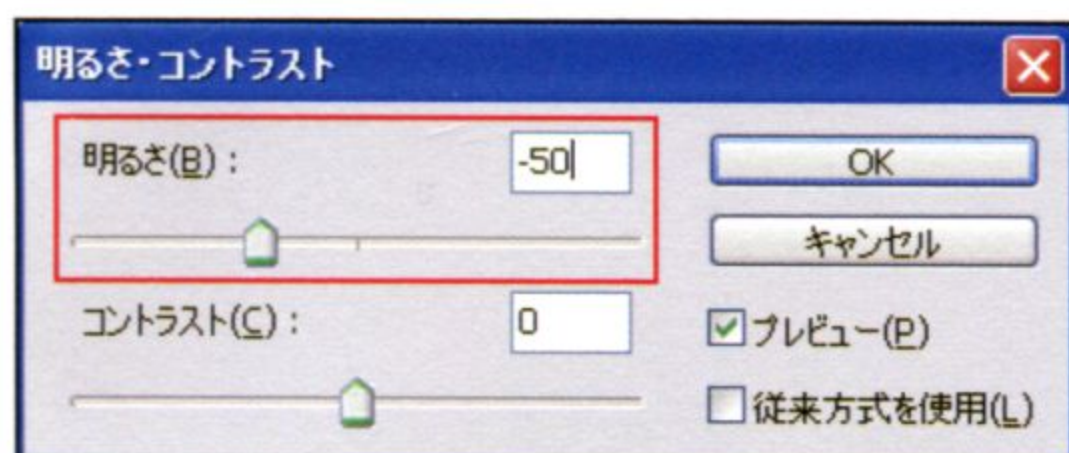
「明るさ・コントラスト...」の調整レイヤーを作成し、「明るさ:+8」と設定、マスクを白黒のグラデーションにします。
その際、画像をスクロールさせて明るさに差がないかチェックします。

6

「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel、垂直方向：512pixel、ラップアラウンドにチェック」と設定し、スクロールさせます。壁面の目地がまっすぐにつながるように、変形、他の目地部分をペースト、スタンプツールなどを用いて画像修正します。

7

新規レイヤーを作成し、窓部分を白く塗りつぶします。

8

窓部分のみを選択した状態で「明るさ・コントラスト」の調整レイヤーを作ります。
これで窓部分が白のマスクで自動的に作成されました。

9

「明るさ•コントラスト」の調整レイヤーを作成し、「明るさ：-50」に設定します。
ガラス面が暗くなり、壁面とのコントラストが強調されます。
背景の空によっては逆に明るくして調整します。

明るさ・コントラスト
明るさ(B)： -50
コントラスト(C)： 0
OK
キャンセル
プレビュー(P)
従来方式を使用(L)

10

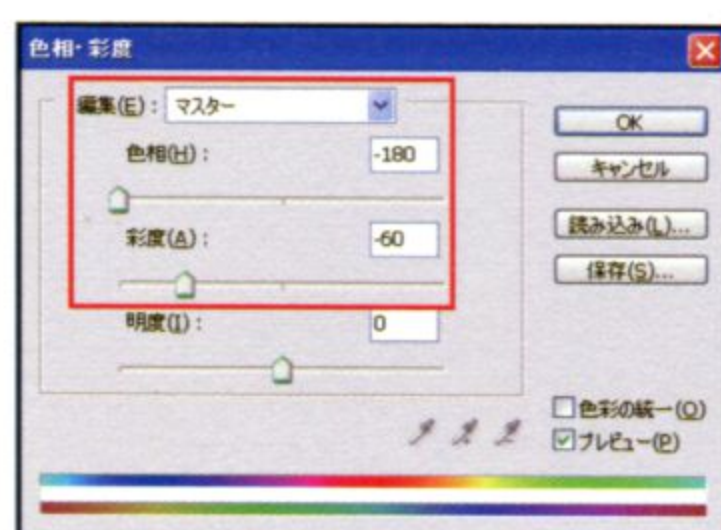
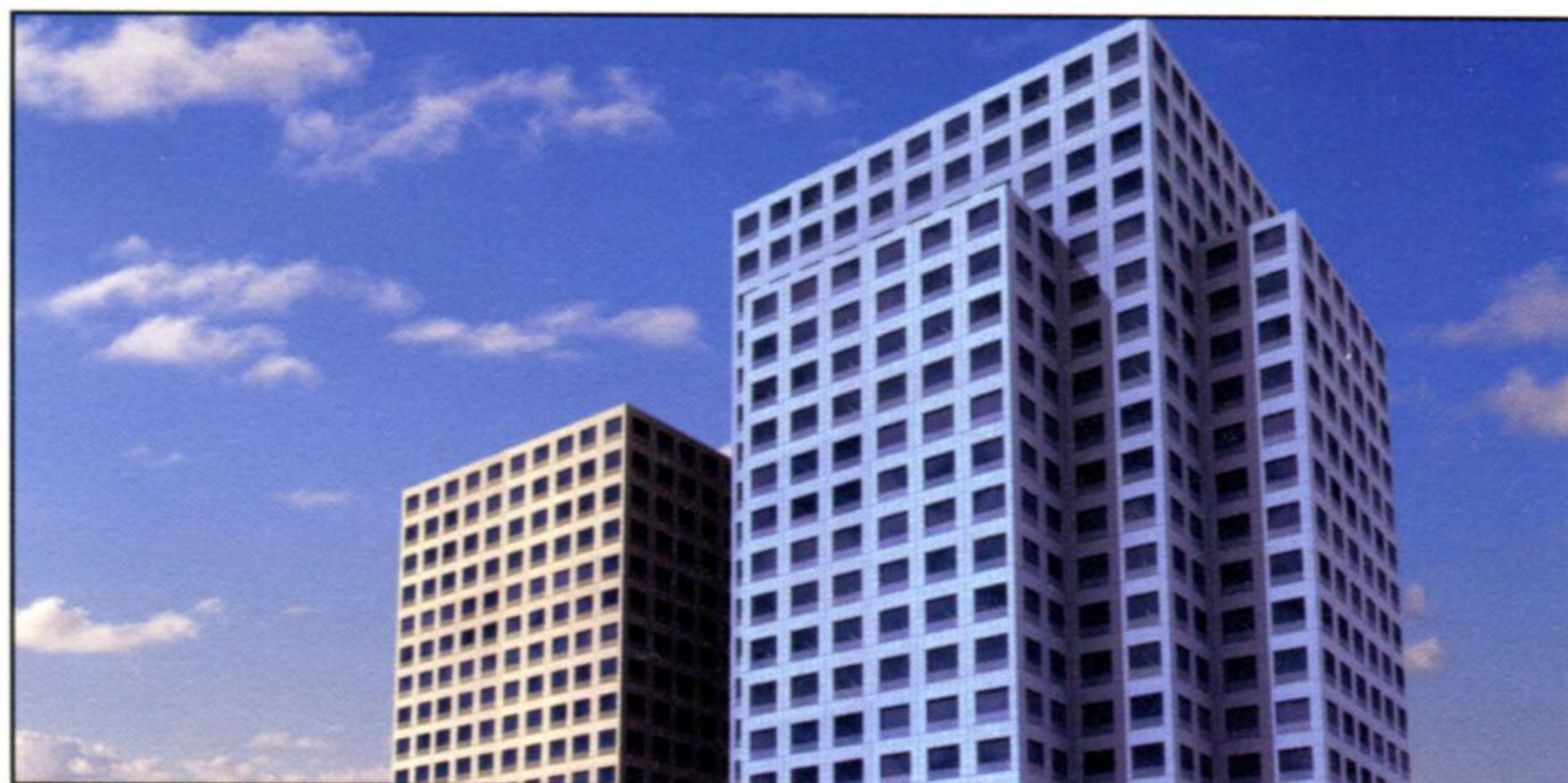
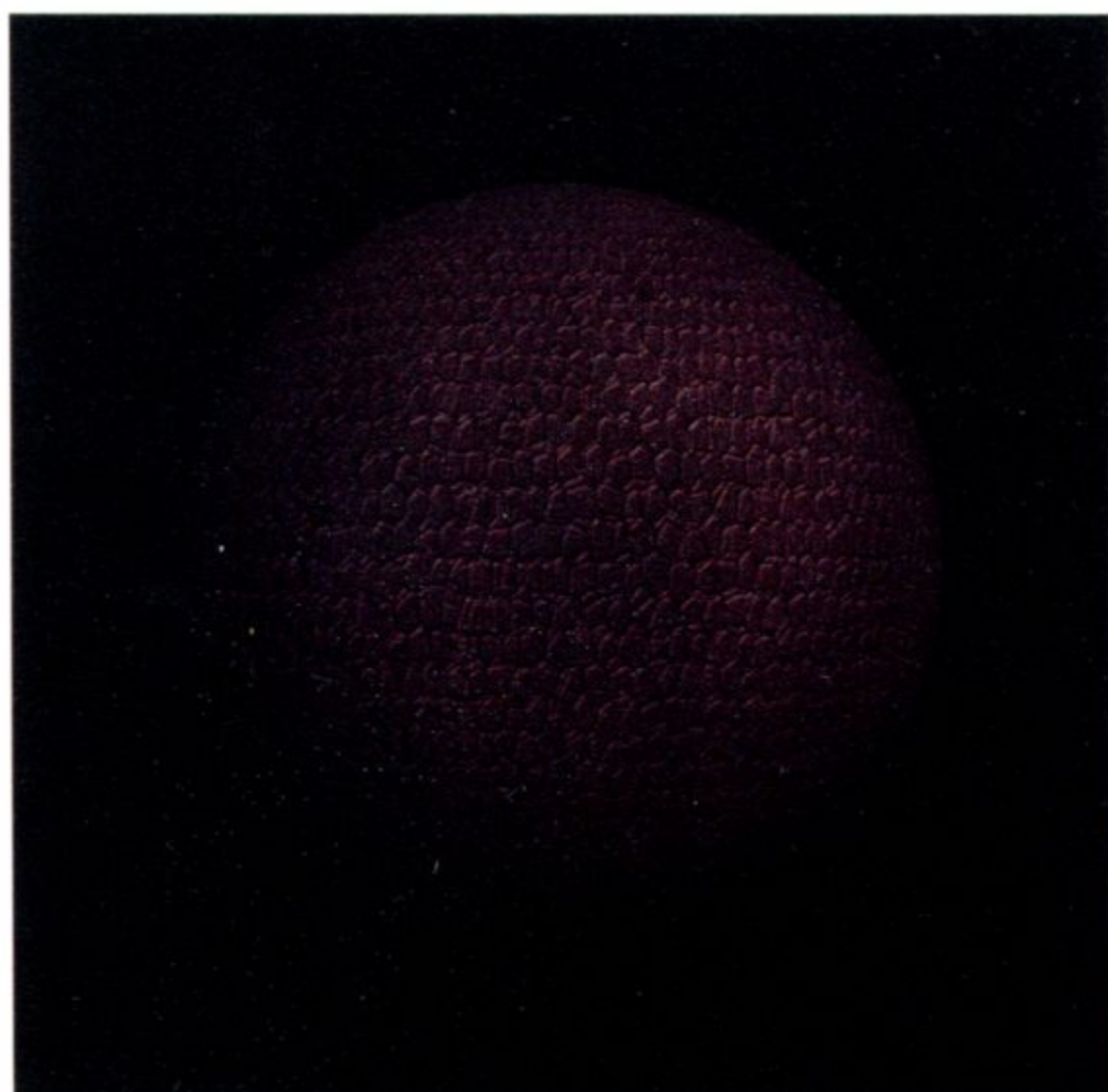
「色相•彩度」の調整レイヤーを作り、「明るさ•コントラスト」のマスクを複製し、「イメージ/色調補正/階調の反転」で白黒を逆にします。
「色相•彩度」で「色相：-180、彩度：-60」でベージュ系の壁面になります。

通常 不透明度：100%
ロック： 塗り：100%
window
色相・彩度1
明るさ・コントラスト1
build
背景

色相・彩度
編集(E)：マスター
色相(H)： -180
彩度(A)： -60
明度(I)： 0
OK
キャンセル
読み込み(L)...
保存(S)...
色彩の統一(O)
プレビュー(P)

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

レザー

作業ポイント

▶ステンドグラス、エンボスによるレザーの表現

▶ハイライト、汚しの追加

▶バンプマップの作成

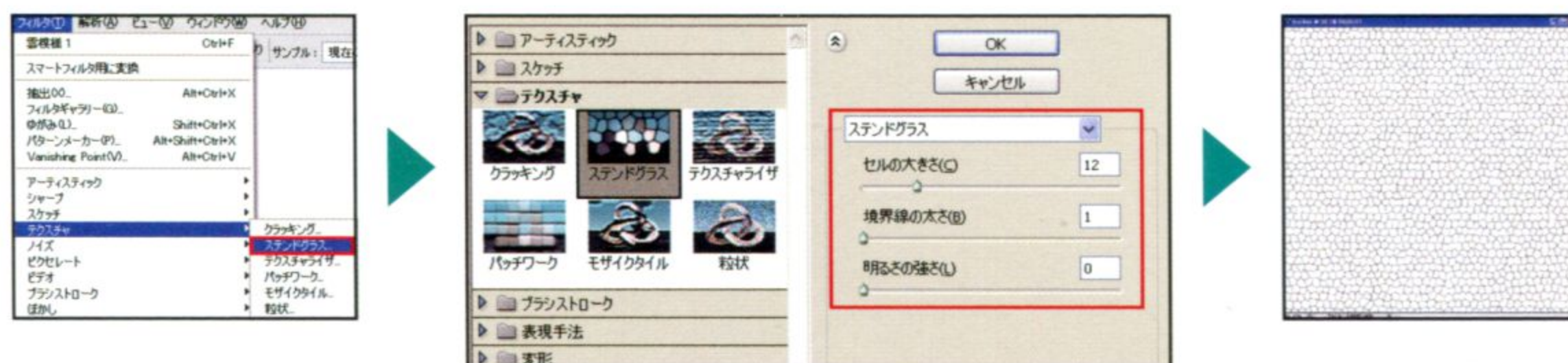
利用する機能

ステンドグラス、照明効果、エンボス、雲模様1、レベル補正、色相•彩度

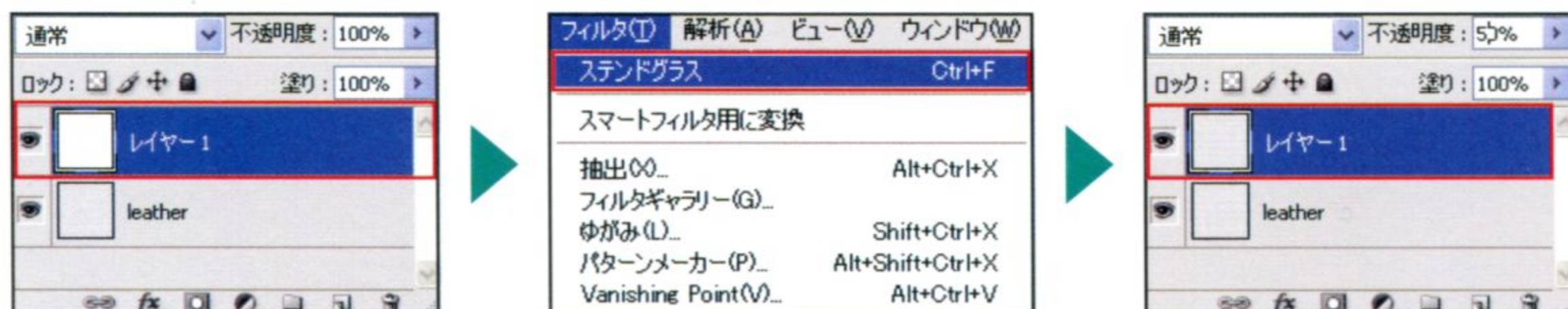
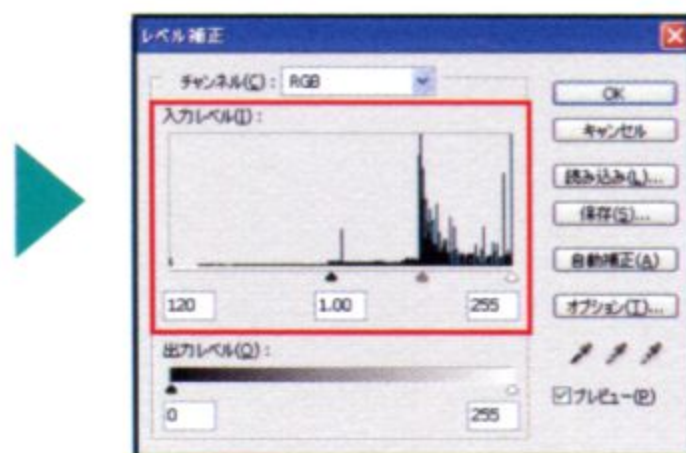
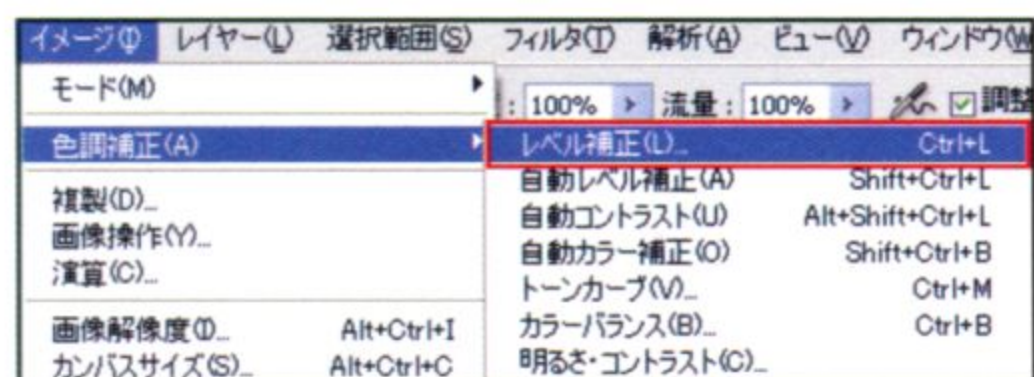
難易度

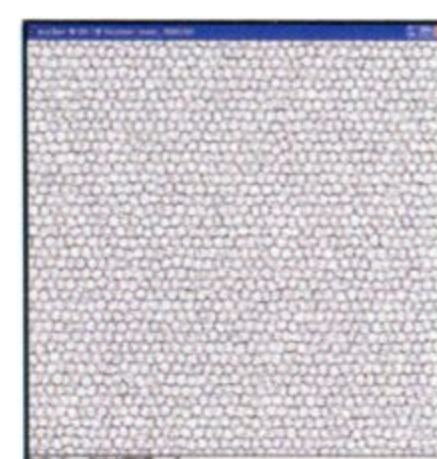
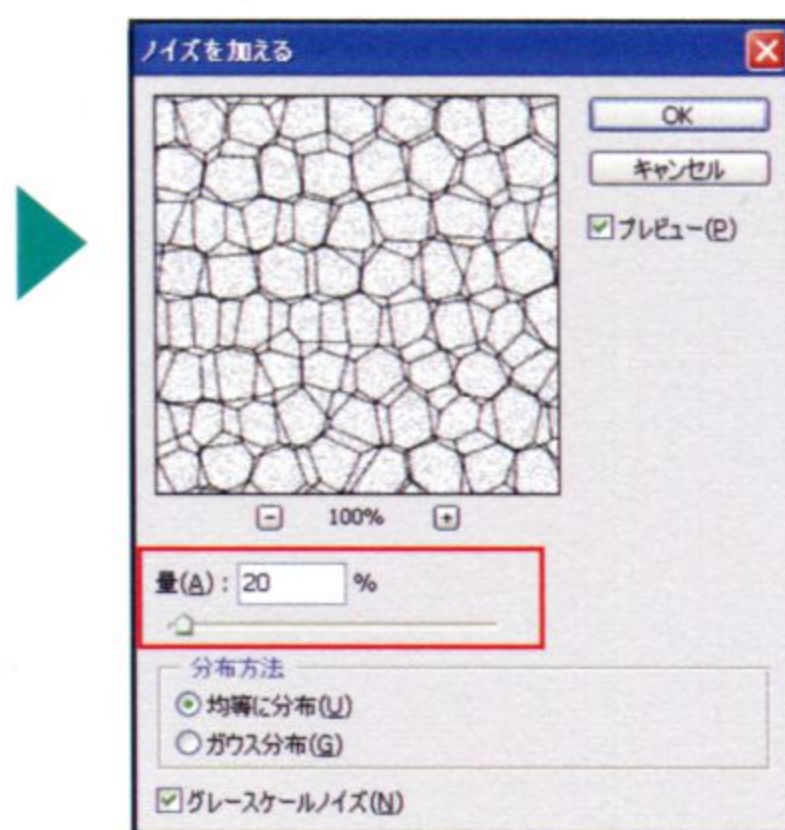
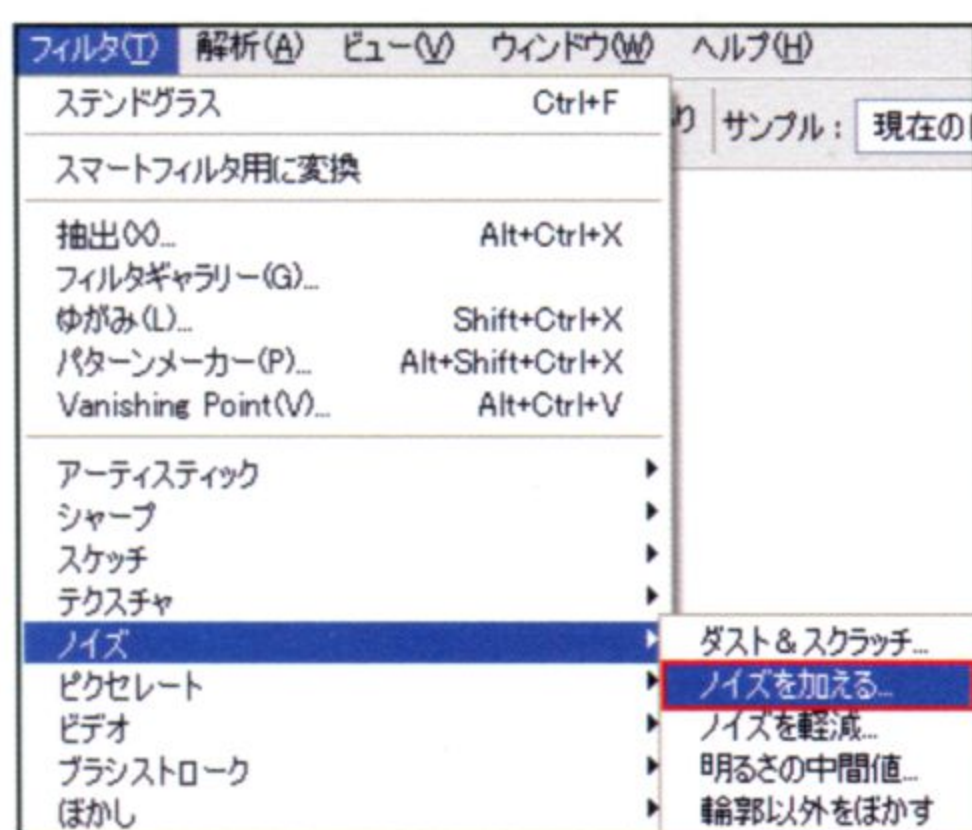
★★☆☆☆

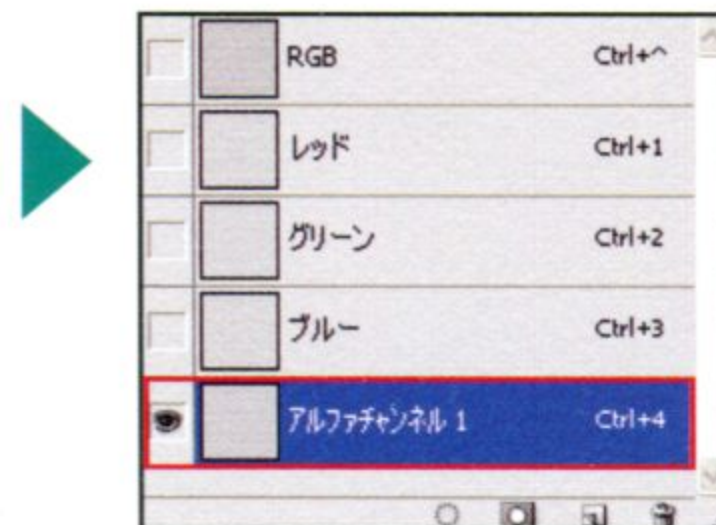
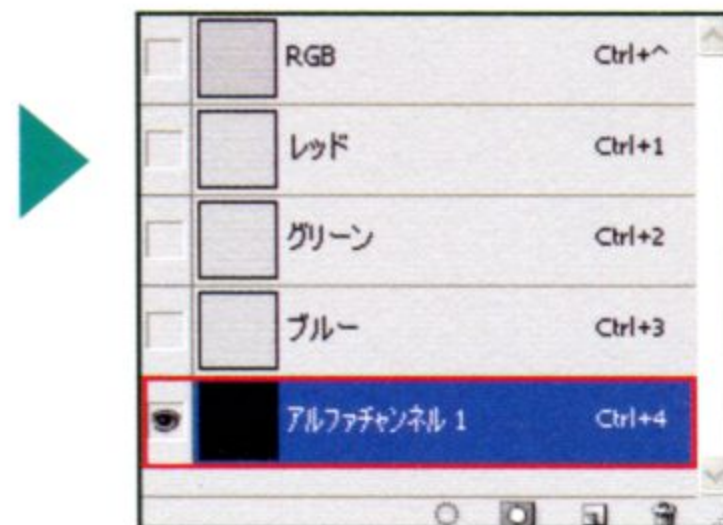
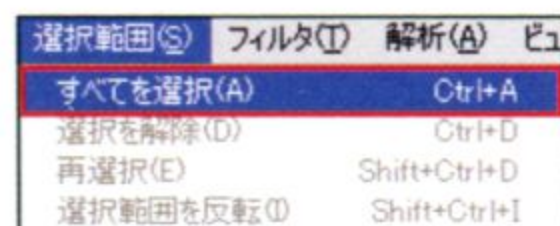
1

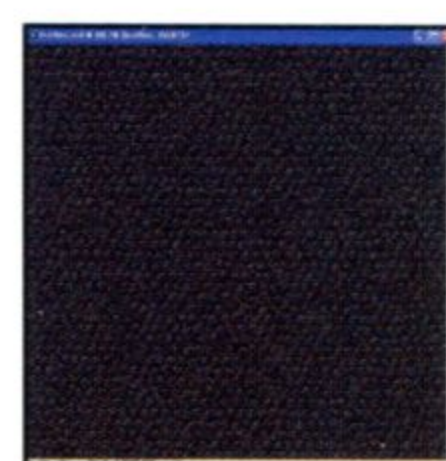
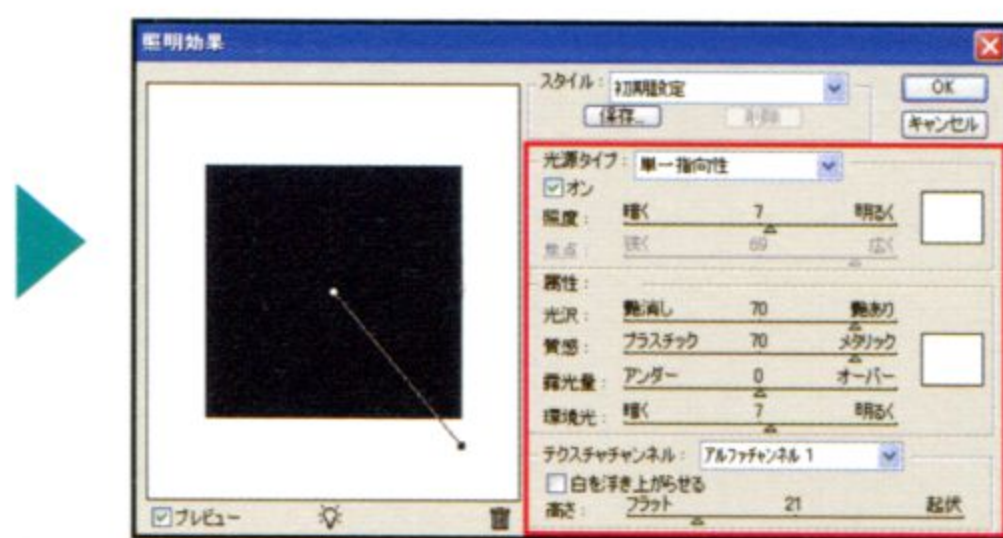
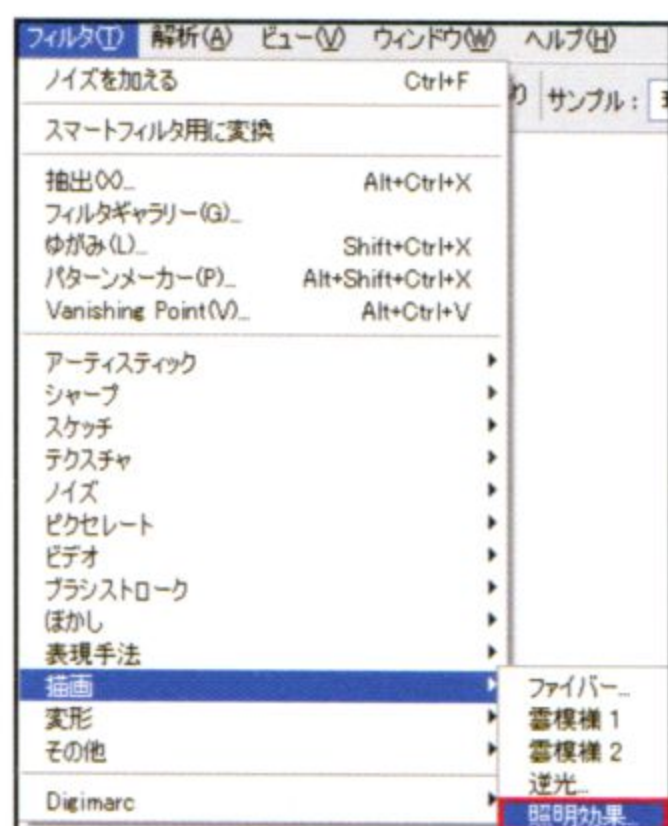
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。
「フィルタ/テクスチャ /ステンドグラス...」を「セルの大きさ:12、境界線の太さ:1、明るさの強さ:0」で適用します。

2

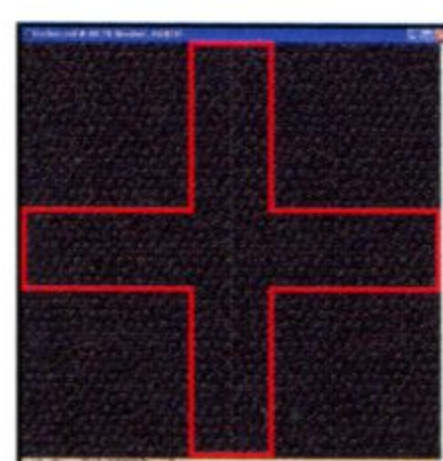
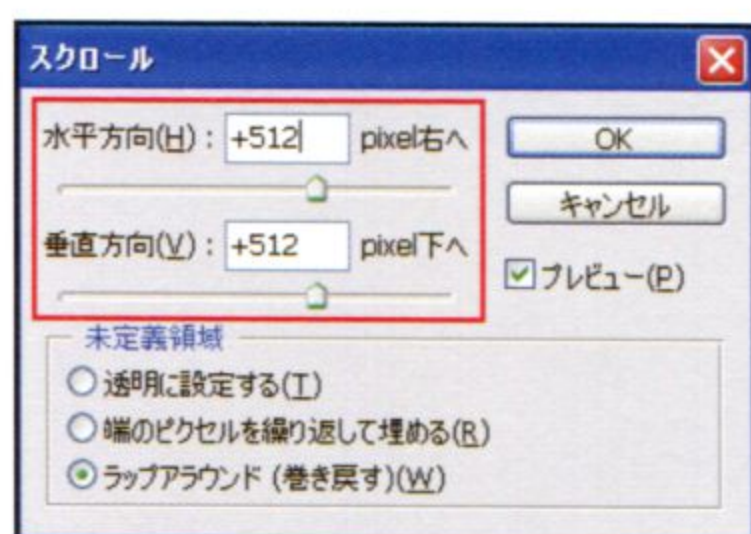
新規レイヤーを作成してSTEP 1と同じ設定で「ステンドグラス」を適用します。
レイヤーパレットで「不透明度：50%」で重ね、「レイヤー /画像を結合」を適用して画像を結合します。

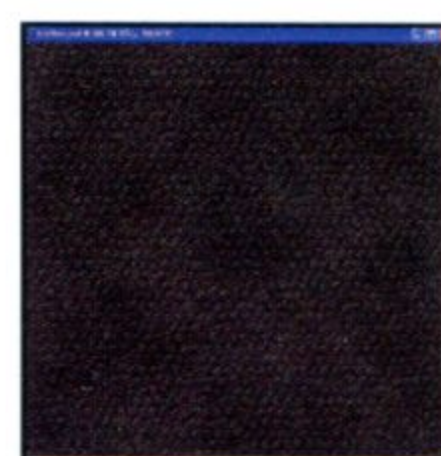
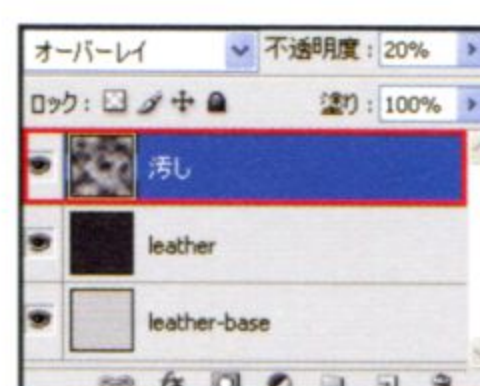
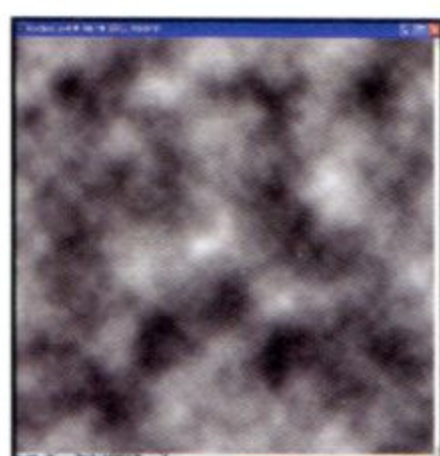
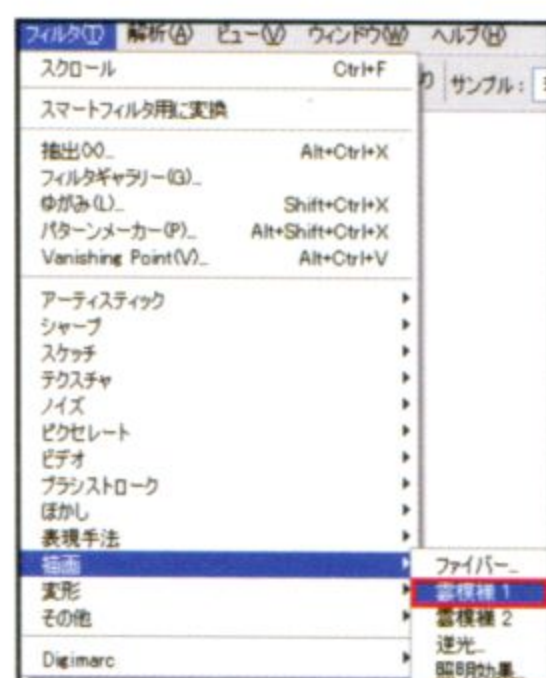
3

「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルの「シャドウレベル：120」として、バンプの出方がきつくならないように調整します。

4

表面にザラツキを加えるため、「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」から「量：20%」の設定でグレースケールノイズを適用します。

5

STEP 3の画像を「選択範囲/すべてを選択」を行い、「編集/コピー」してアルファチャンネルを新規作成して画像をペーストします。

6

RGBチャンネルに「フィルタ/描画/照明効果...」を「光源タイプ：単一指向性、照度：7、光沢：70、質感：70、露光量：0、環境光：7、テクスチャチャンネル：アルファチャンネル1、高さ：21」の設定で適用します。

7

「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel右へ、垂直方向：512pixel下へ」スクロールさせ、リピート部分を修正します。「コピースタンプツール」でリピート部分以外からコピーして、きれいにリピートするように修正します。

8

汚しの画像用に新規レイヤーを作成し、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用してレイヤーを「オーバーレイ、不透明度：20%」で重ねます。

9

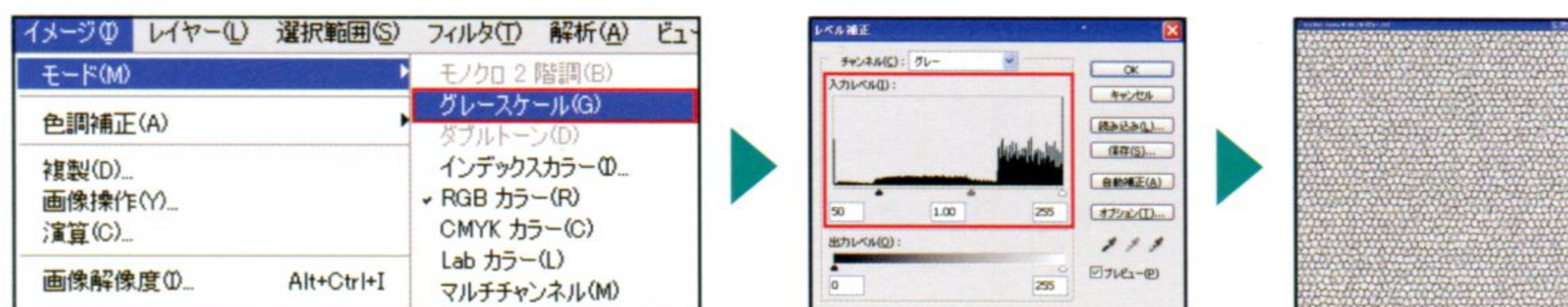
茶系のカラーにするために「色相･彩度」の調整レイヤーを新規で作成します。
「色相：10、彩度：25、明度：0」の設定で茶系のレザーのイメージにします。
「色相･彩度」の調整でいろいろな色のレザーが作成できます。

10

ファイルを複製してバンプマップ用の画像を作成します。
「イメージ/モード/グレースケール」で画像をグレースケールにして、「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルの「シャドウ：50」でバンプマップとします。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

コラム1：建築CGにおけるテクスチャ

建築CGを作成する場合、よりリアルなイメージを表現するために、GI（グローバル・イルミネーション：拡散光を正確にシミュレートすることで物理的に正しい表現が可能）を使用したレンダリング方法が用いられます。

しかし、レンダリングに多くの計算時間を必要とするために、アニメーションでの使用はごく限られた場合に限定されてしまいます（予算、スケジュールに問題ない場合等）。

そこで、陰となる部分の陰影を強く出すような陰影用のテクスチャを用いることで、レンダリング時間を短くし、GIに似た表現方法に近づけることが可能になります。

図1

図1は本書、CHAPTER 01：CONCRETEでのレンダリング画像です。拡散光のシミュレートは完全に正確ではありませんが、GIを使用したレンダリング画像です。

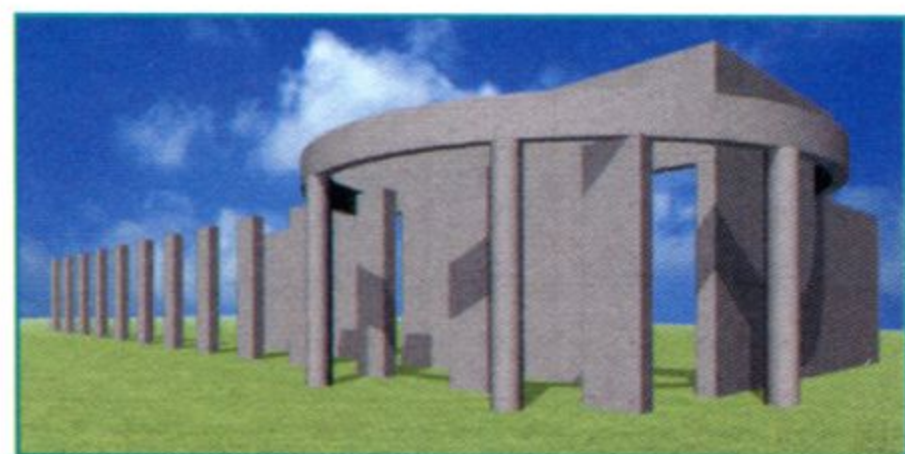



図2

図2はGIを使用せずに、通常のレイトレーシングでレンダリングした画像です。地面の芝生とコンクリート壁の立ち上がり部分に陰影がないためにリアルな表現になっていません。そこで、陰影用のテクスチャを使用します。

図3は地面の芝生に使う陰影用のテクスチャです。コンクリート壁との接地部分よりも多少広めに黒く塗りつぶし、ブラーをかけます。陰影の位置を正確に合わせるためにテクスチャの縦横比は芝生のポリゴンと同じにして、なるべく大きなサイズで制作します。

図3

図4

図4はコンクリート壁の芝生との接地部分に使用する陰影用のテクスチャです。これらの陰影用のテクスチャをテクスチャマッピングの設定で、ちょうどいい割合（今回は、乗算：約15%）で重ねてレンダリングした画像が図5になります。

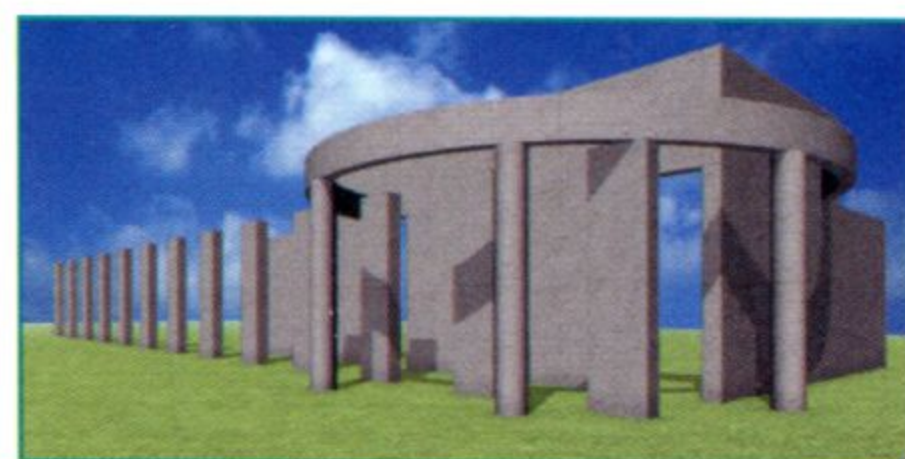
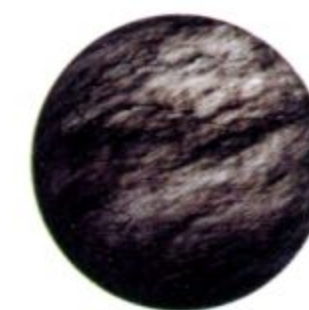
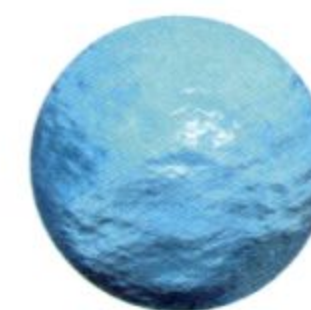
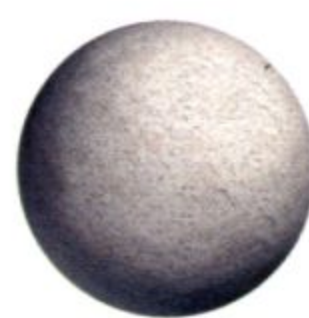
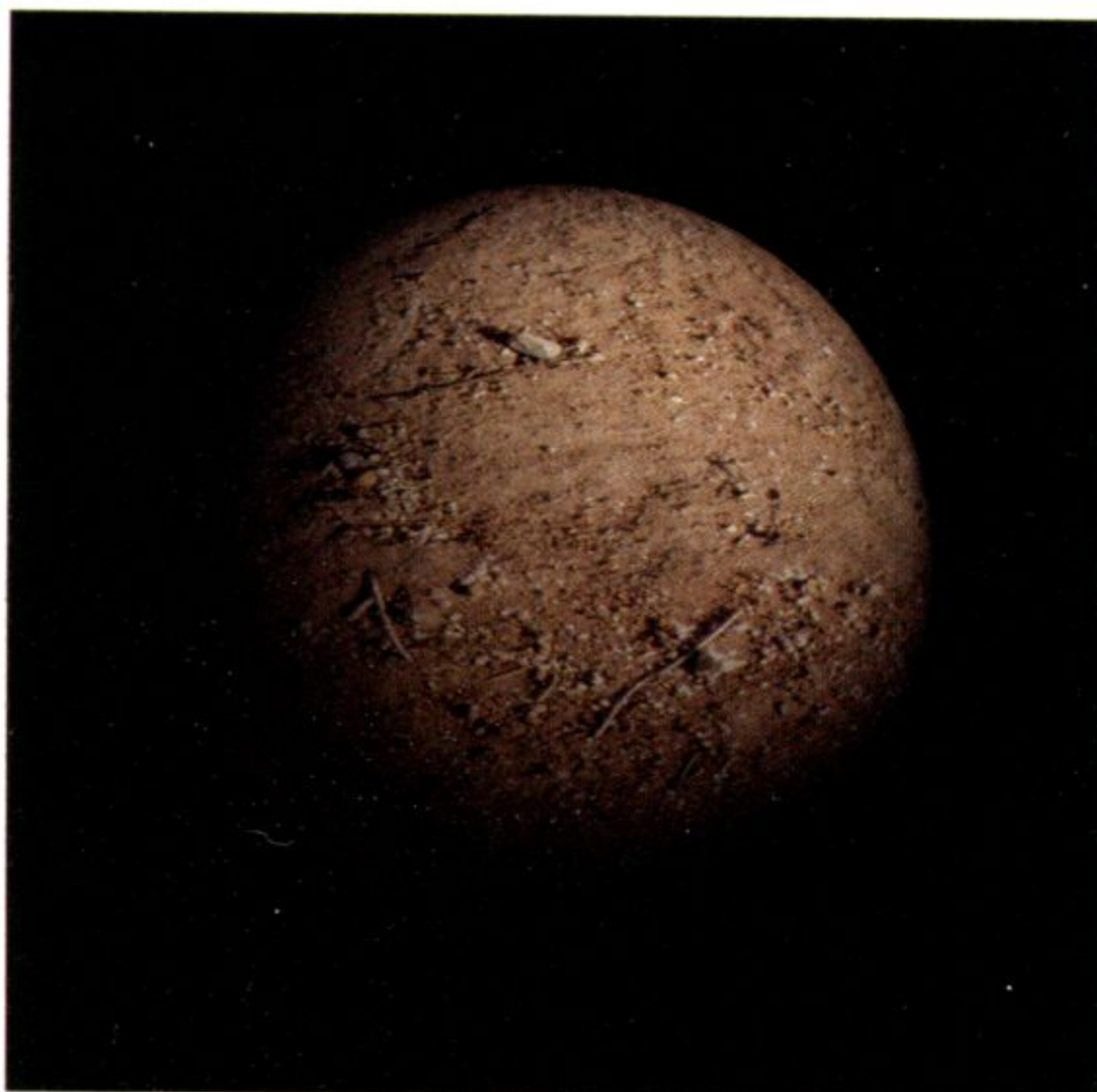



図5

壁と壁との接合部の陰影は出ていませんが、図2の画像よりもリアルになったと思います。

アニメーションのCG制作の場合は非常に多くのカットをレンダリングする必要がありますので、1枚あたりのレンダリング時間を1秒でも短縮することが重要な要素になります。

自然

CHAPTER 02

テクスチャ名

土

作業ポイント

▶ 撮影した画像を加工する

▶ スクロールを利用し繰り返し画像を作成

▶ スタンプツールによるレタッチ

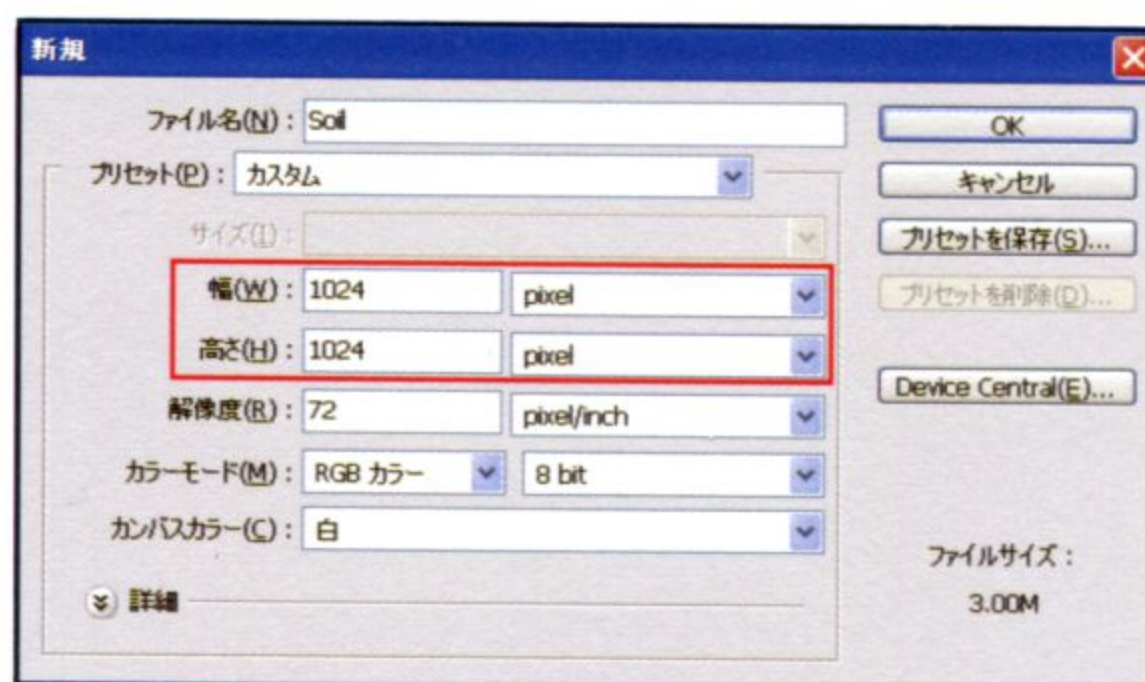
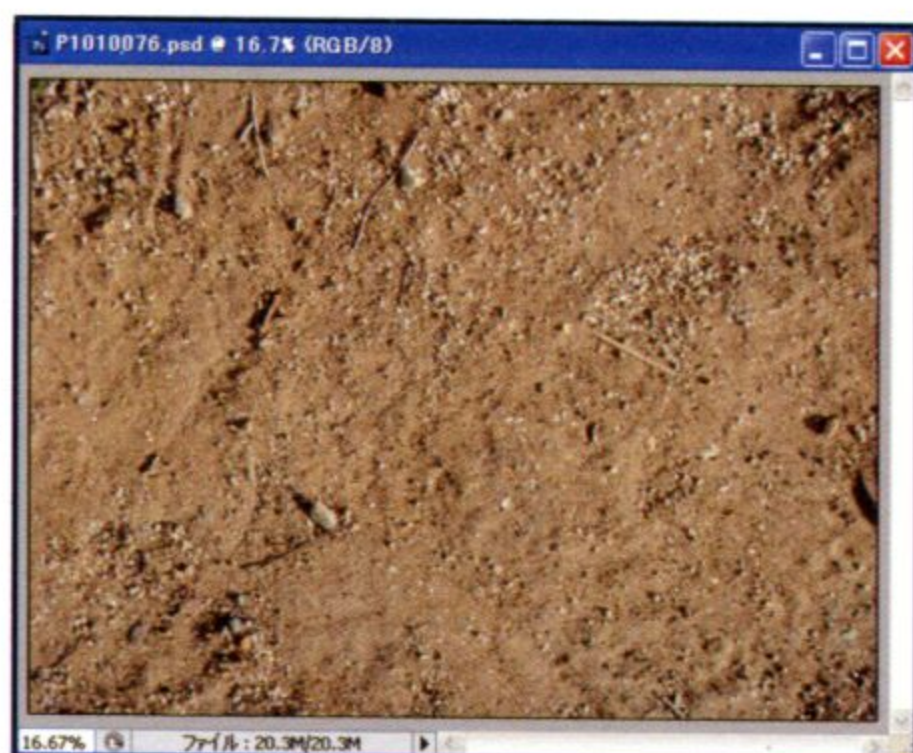
利用する機能

画像を統合、スクロール、スタンプツール

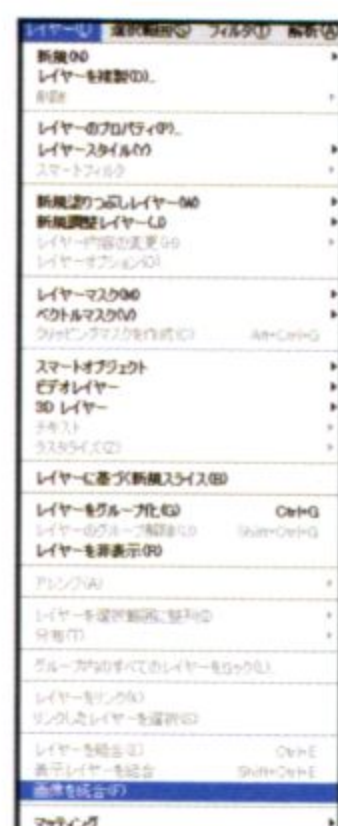
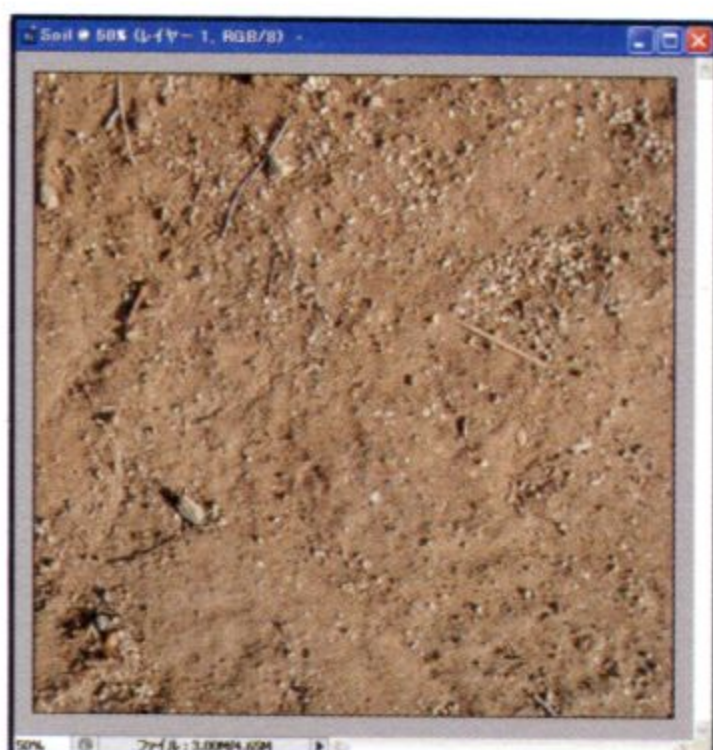
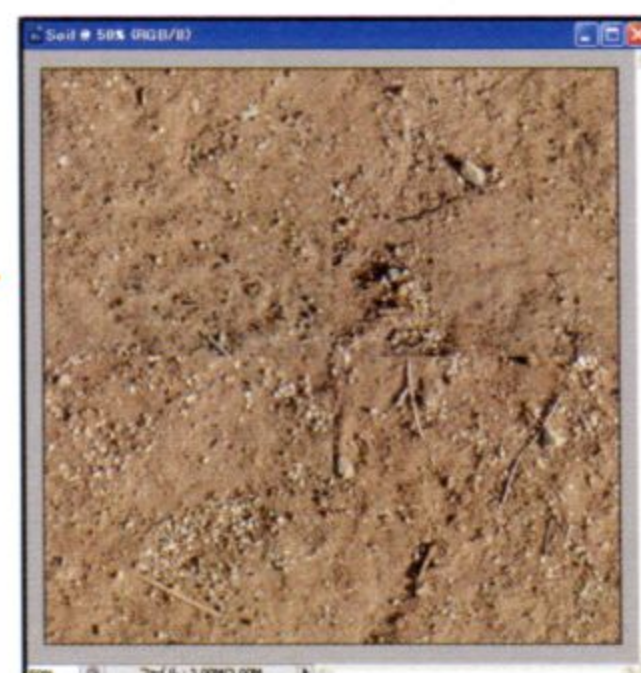
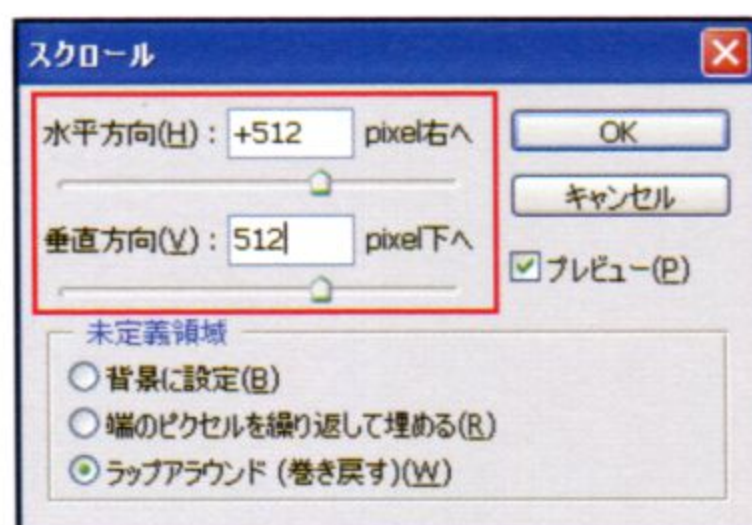
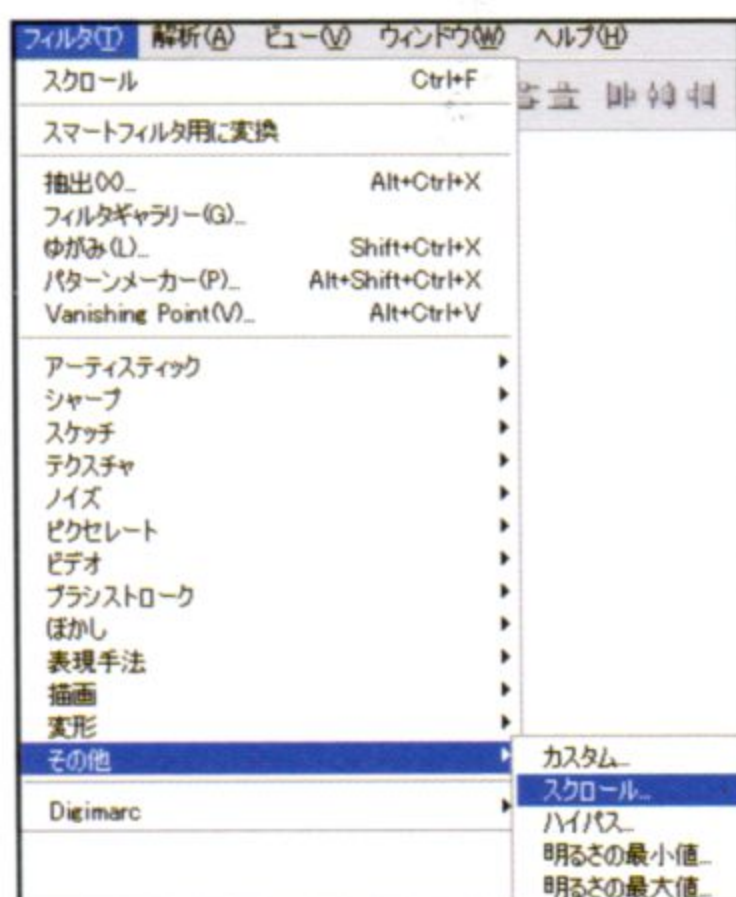
難易度

★☆☆☆☆

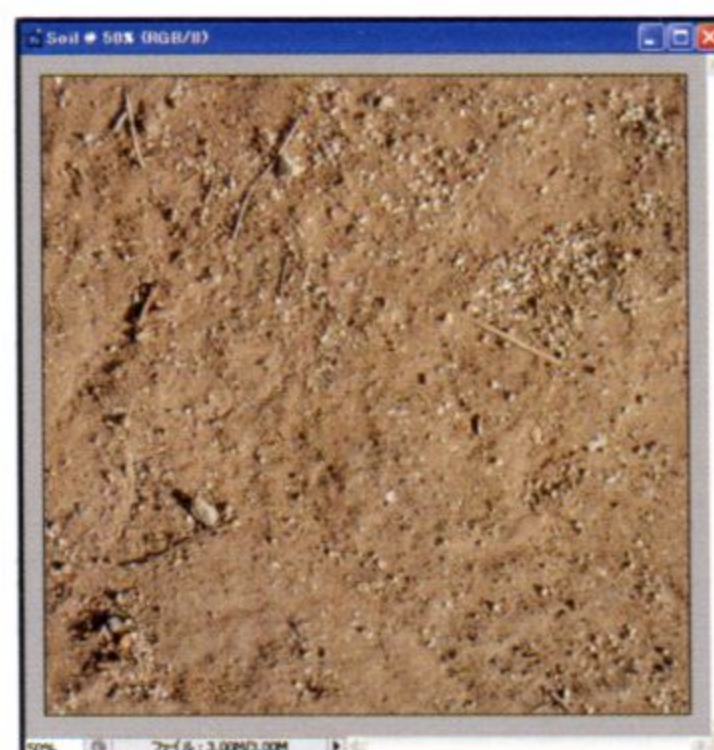
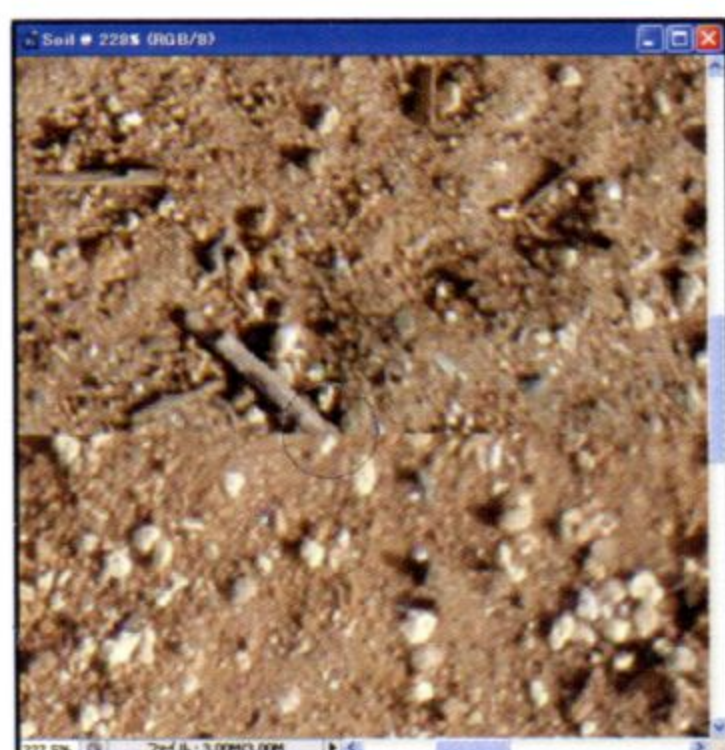
1

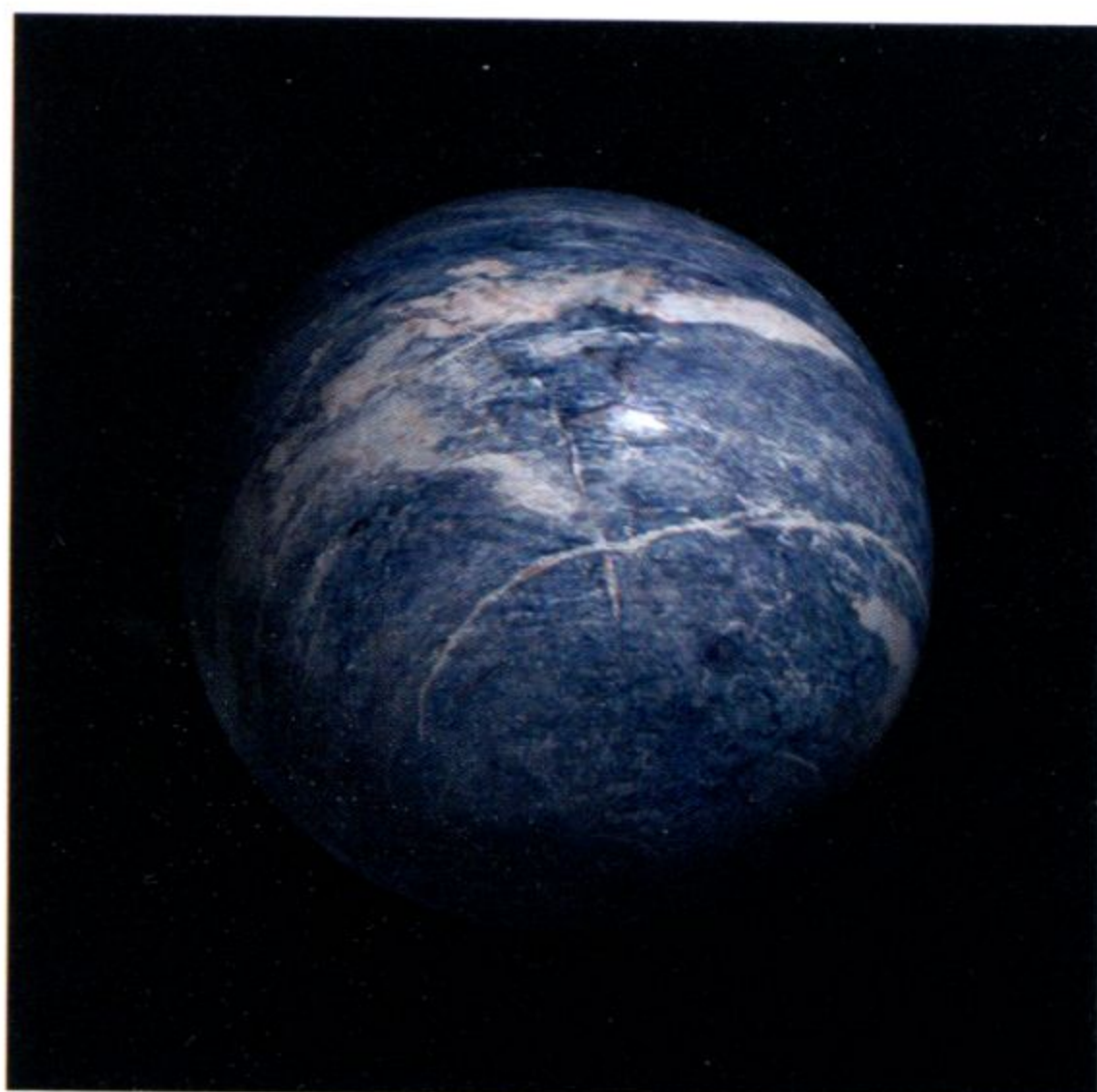
撮影した画像を用意します。
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。

2

撮影画像をコピーして、新規にペーストします。
画像外の余分を消すために「レイヤー /画像を統合」を適用します。

3

「フィルタ/その他/スクロール...」で水平方向に512、垂直方向に512と入力します。
画像が上下左右にスクロールし、つなぎ目が水平、垂直の中心に来ます。

4

スタンプツールを使い、つなぎ目を目立たなくなるまでレタッチします。
再度「フィルタ/その他/スクロール...」を適用します。

5

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングし、レンダリング画像を確認します。

建築 自然 植物 金属 生物 その他

テクスチャ名

石1

作業ポイント

- 撮影素材を利用したテクスチャづくり
- スタンプツールによるレタッチ
- 色域選択で特定色の抽出

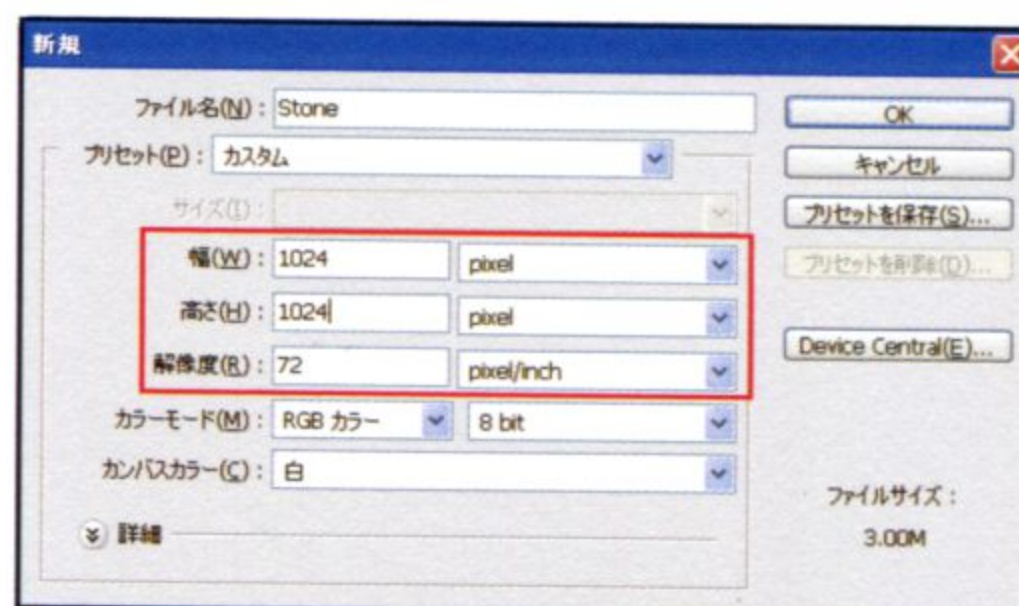
利用する機能

レベル補正、スクロール、スタンプツール、グレースケール、色域選択、境界をぼかす、明るさ・コントラスト

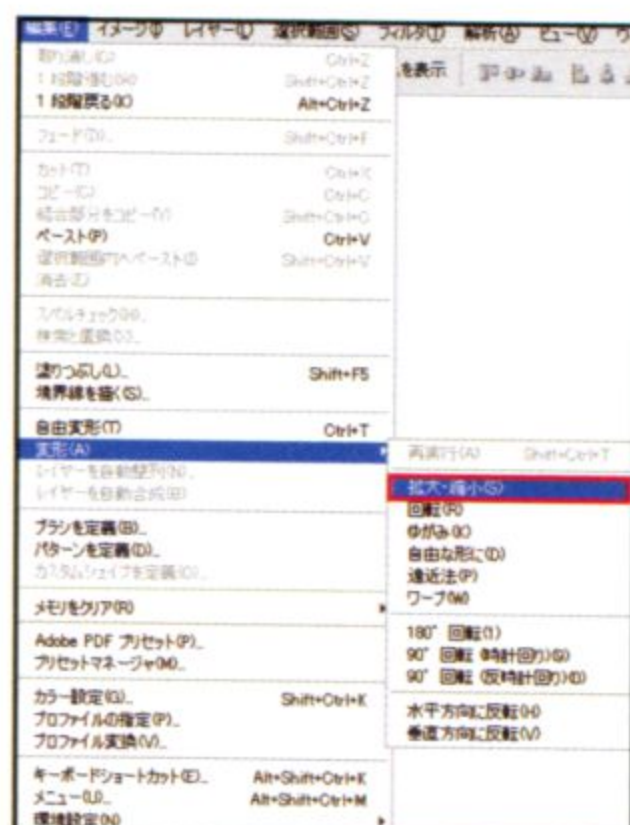
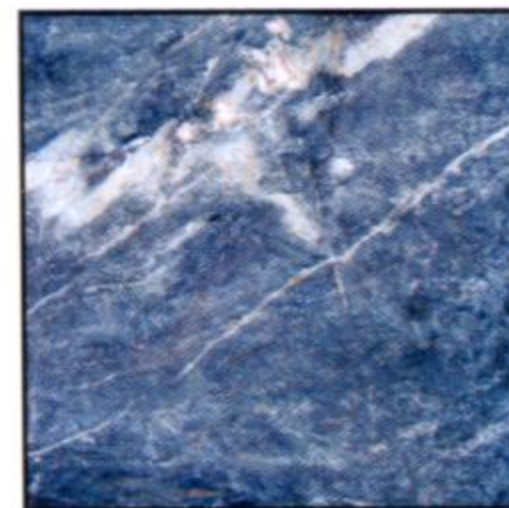
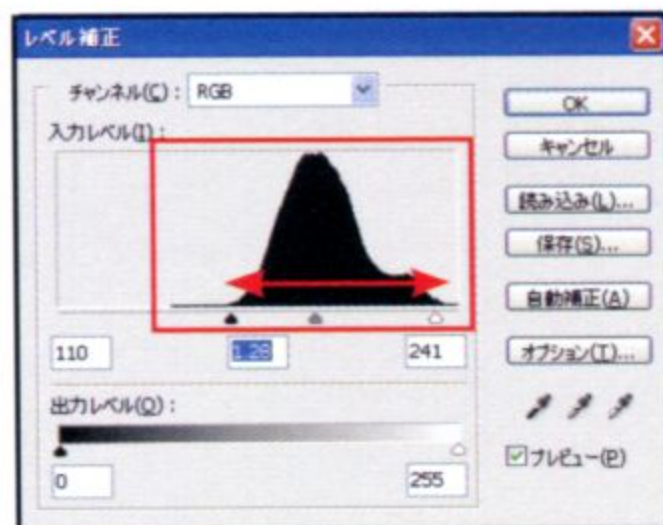
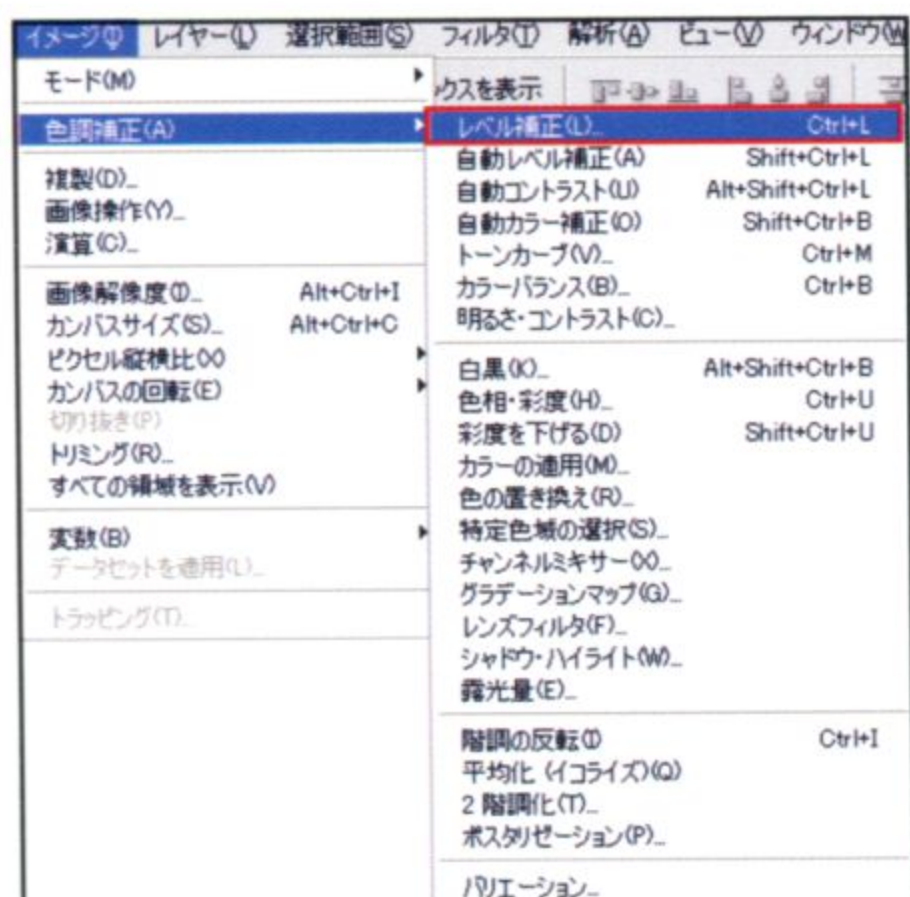
難易度

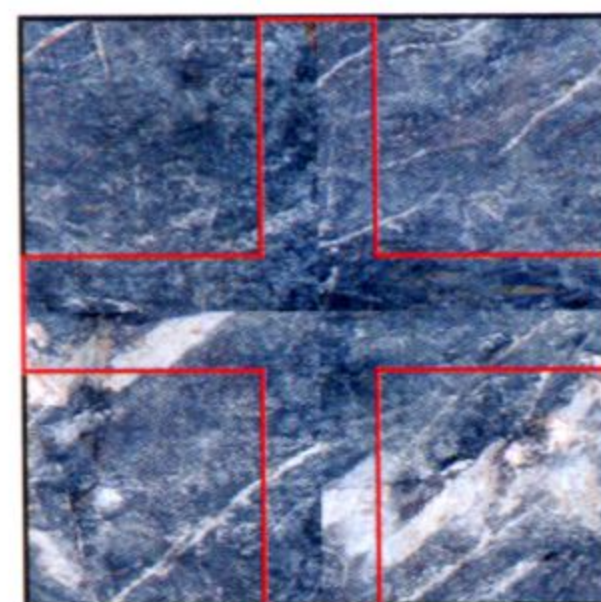
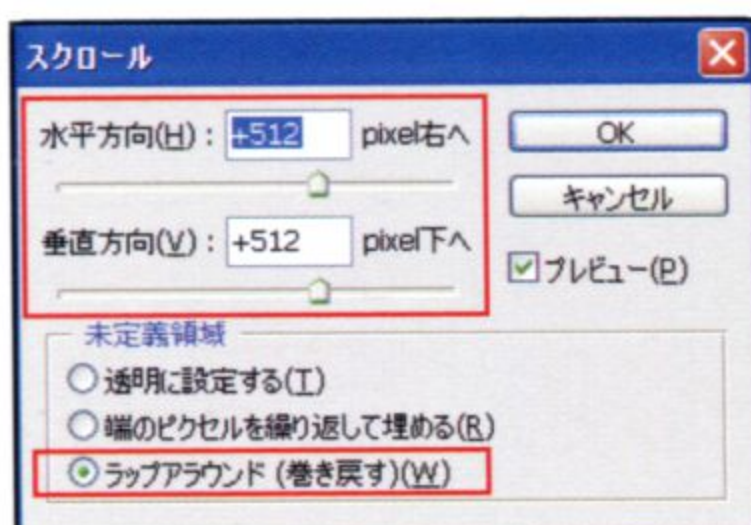
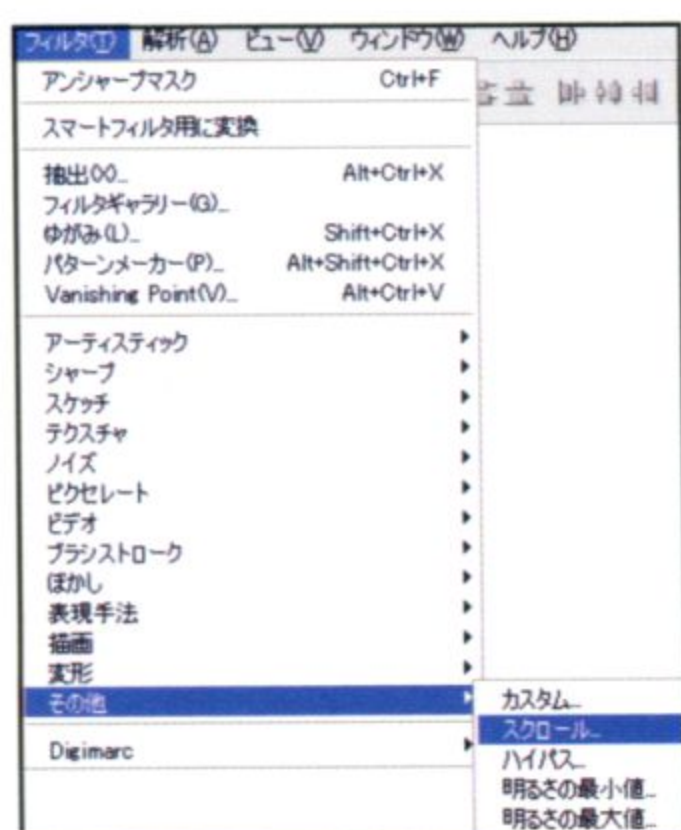
★★☆☆☆

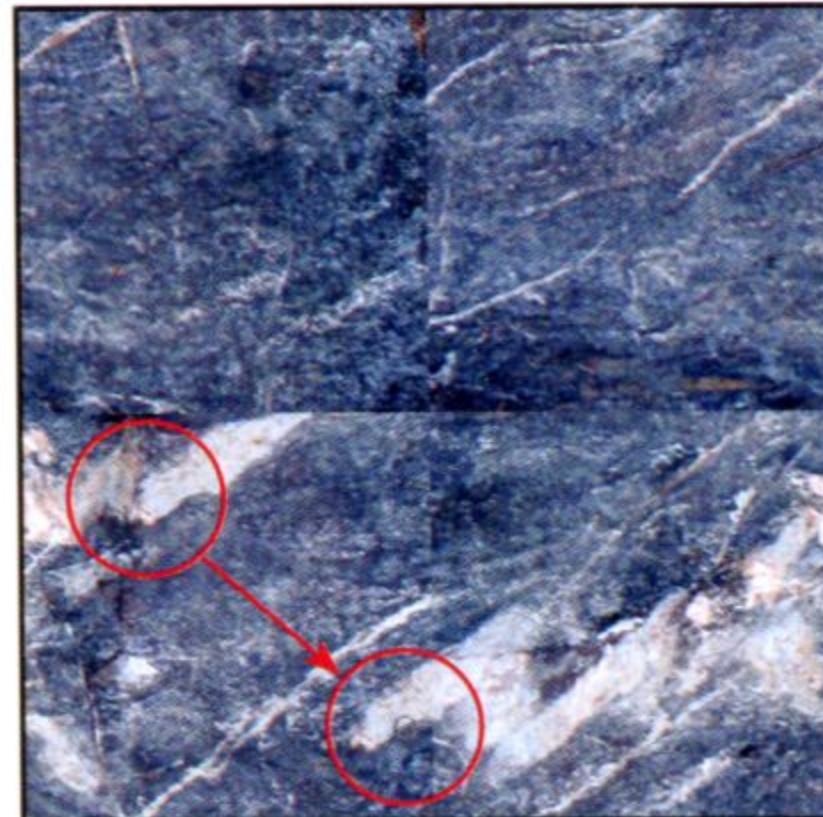
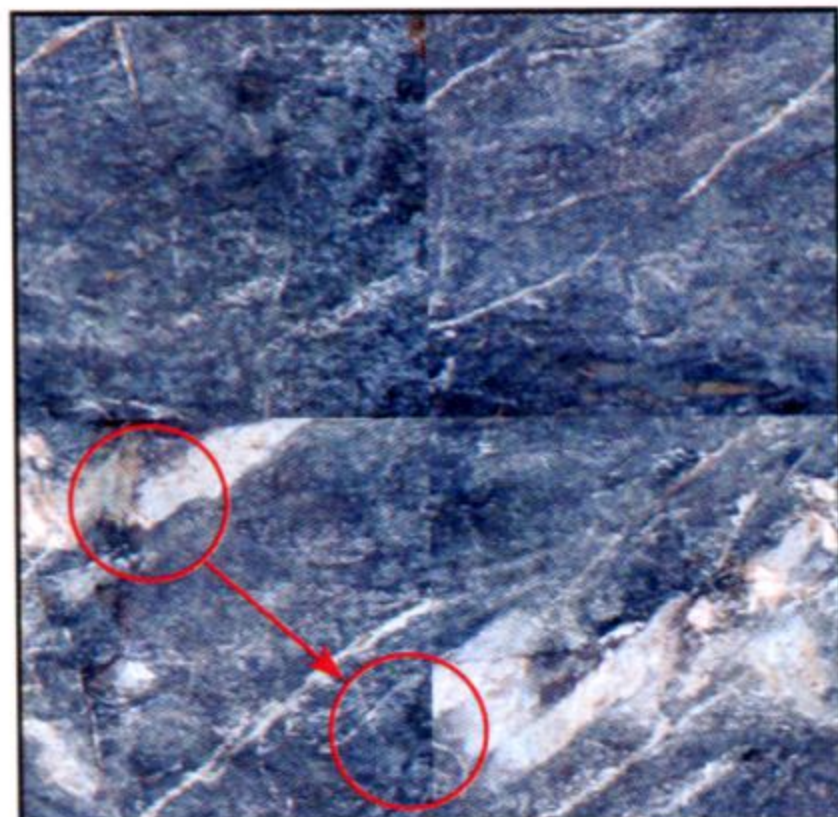
1

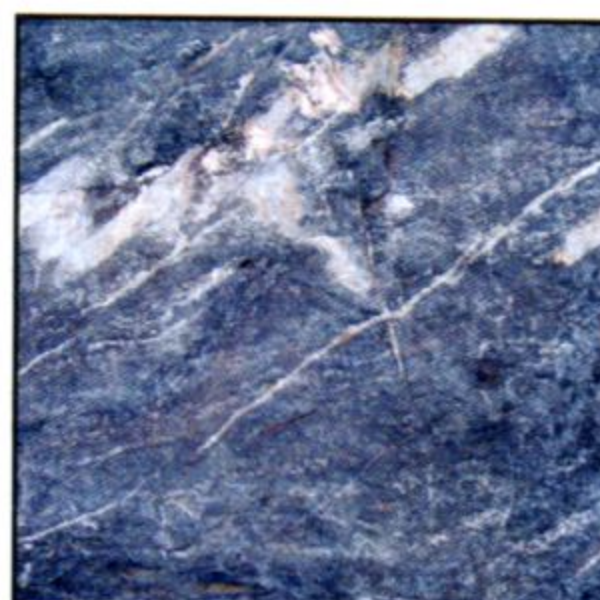
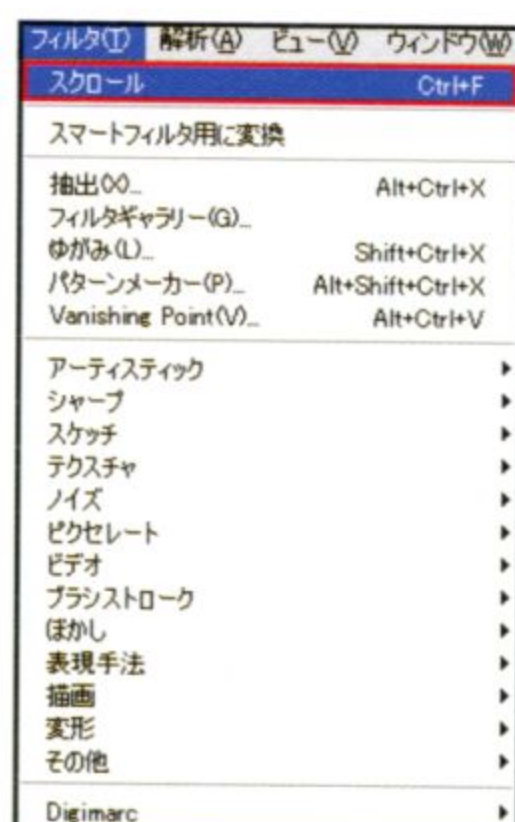
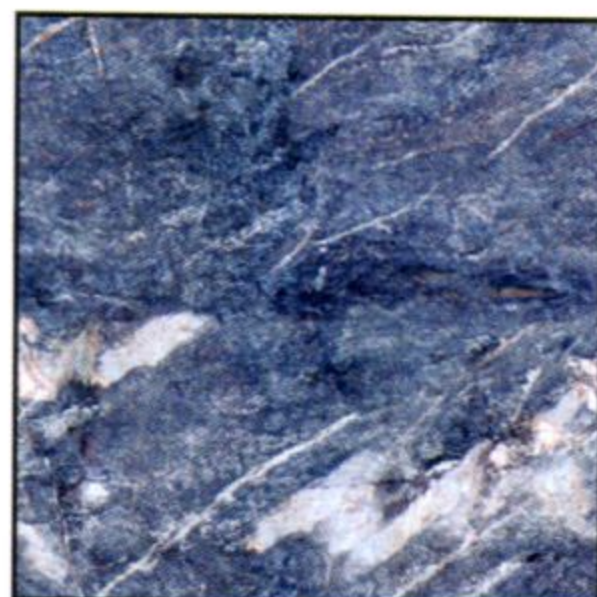
石の写真を用意します。石の部分を「長方形選択ツール」で選択し、コピーします。「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成してペーストします。

2

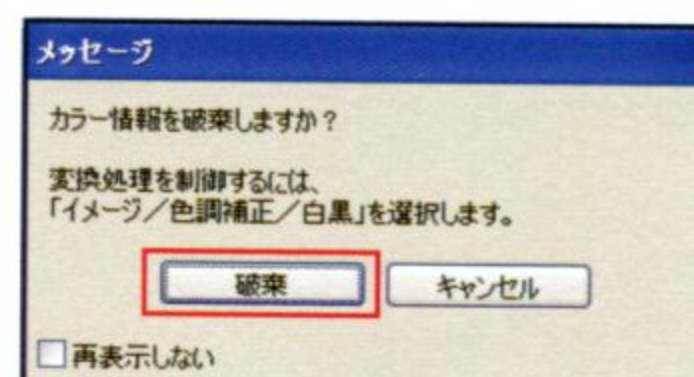
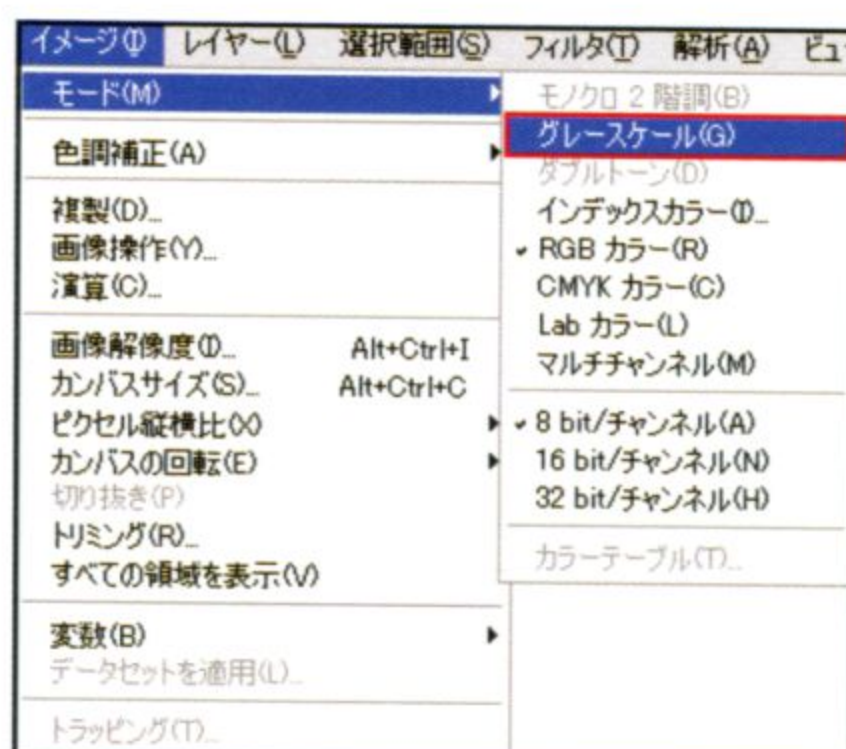
石の画像を「編集/変形/拡大・縮小」を使用して画面サイズに合わせます。

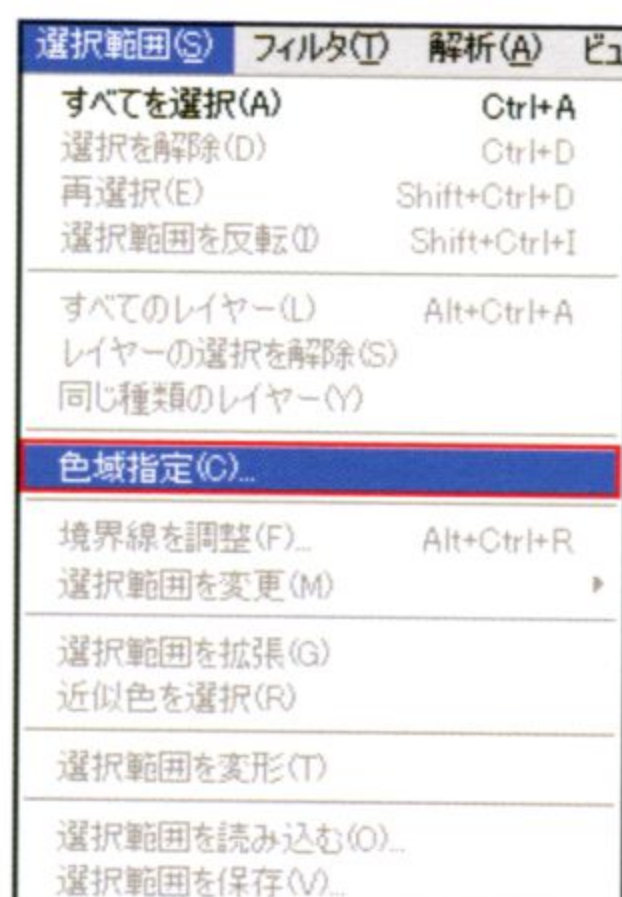
3

「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルをグラフの塊部分に合わせます。
画像にメリハリがでました。

4

画像をタイリングします。「フィルタ/その他/スクロール...」を適用し、水平方向、垂直方向共に画像サイズの半分512pixelと入力します。その際「ラップアラウンド」にチェックを入れておきます。つなぎ目が中央に移動しました。

5

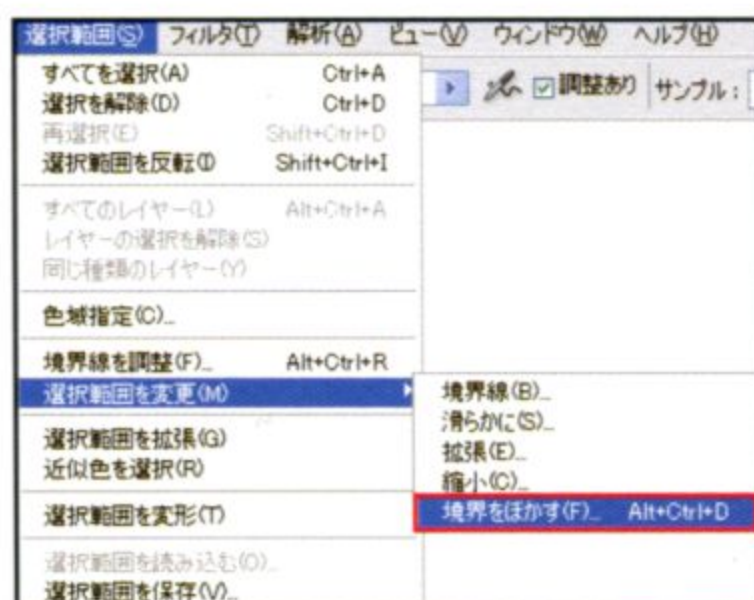
「スタンプツール」を使用しレタッチします。移植元でAlt(option)を押しながらクリックして移植先でドラッグします。状況に応じて直径を変更しながらなじませていきます。
目立つ部分からつなげると自然になります。

6

全体がなじんだら「フィルタ/スクロール」を再度適用します。
画像位置が元の位置にもどりました。つなぎ目の再確認をします。
これで基本マップの完成です。保存します。

7

次にバンプマップの作成に入ります。「ファイル/別名で保存...」をします。
「イメージ/モード/グレースケール」を適用します。
図のようなメッセージが出たら「破棄」を押します。

8

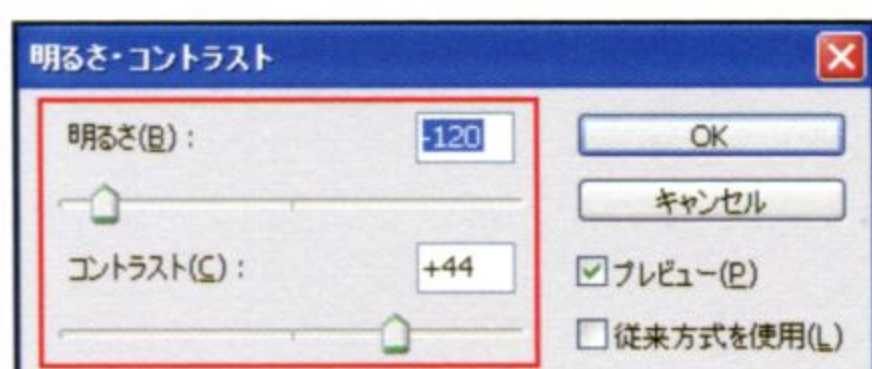
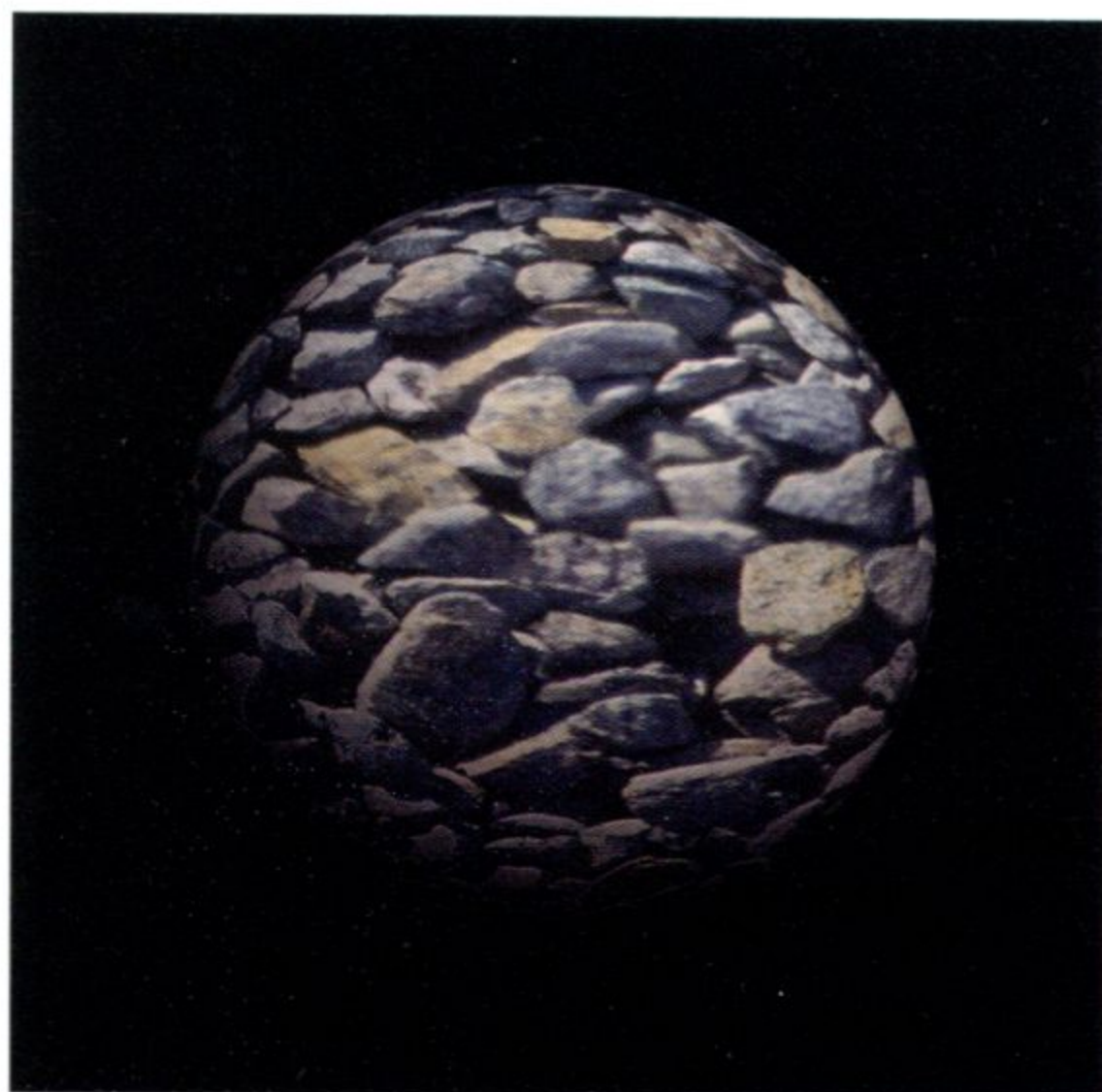
白い模様の部分は凹凸ではないので、周囲と同トーンにします。
「選択範囲/色域指定...」を実行し、画像の白い部分をクリックします。
許容量を上げ、選択範囲が白い模様と同じになるところでOKを押します。

9

選択した境目が目立たないようにします。
「選択範囲/選択範囲を変更/境界をぼかす...」を選び、「ぼかしの半径を3pixelとします。

境界をぼかす
ぼかしの半径(R)：3 pixel
OK
キャンセル

10

「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」を選び、白い模様が周囲となじむ値を探します。
明るさ：-120、コントラスト：44としました。
これでバンプマップの完成です。

明るさ・コントラスト
明るさ(B)：-120
コントラスト(C)：+44
OK
キャンセル
プレビュー(P)
従来方式を使用(L)

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色や模様を変更してバリエーションを出します。

テクスチャ名
石2

作業ポイント
- 素材画像からレタッチによるリピート画像の作成
- バンプマップの作成
- カラーバリエーションの作成

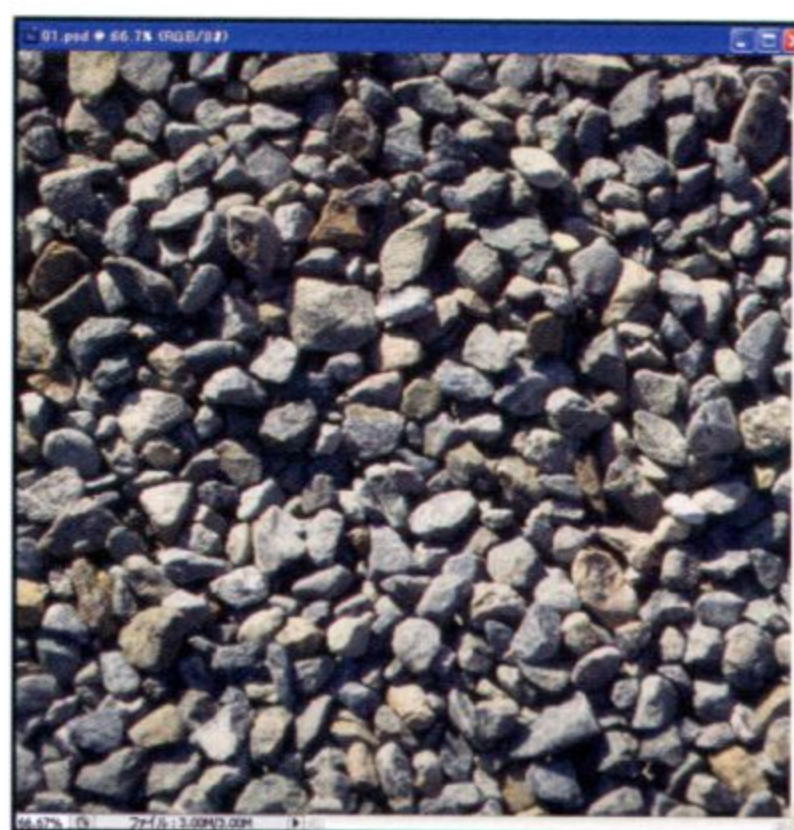
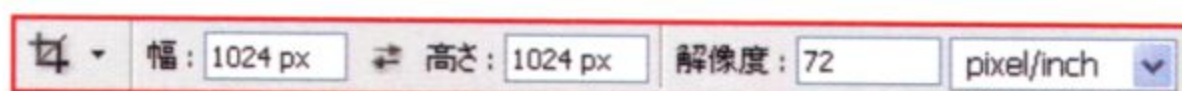
利用する機能
スクロール、コピースタンプツール、レベル補正、色相・彩度

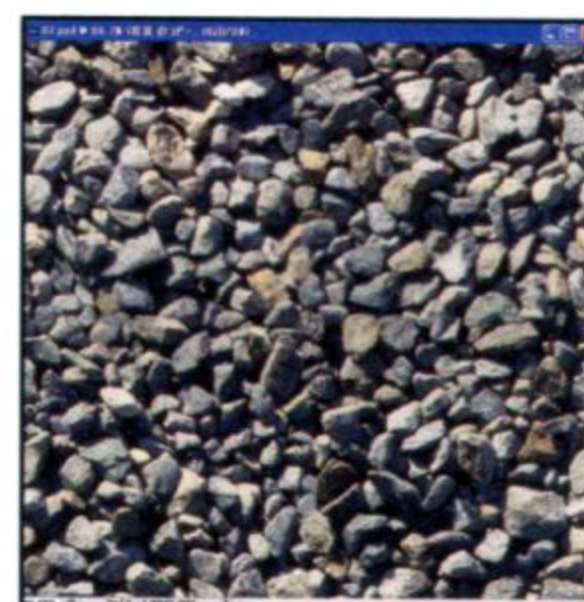
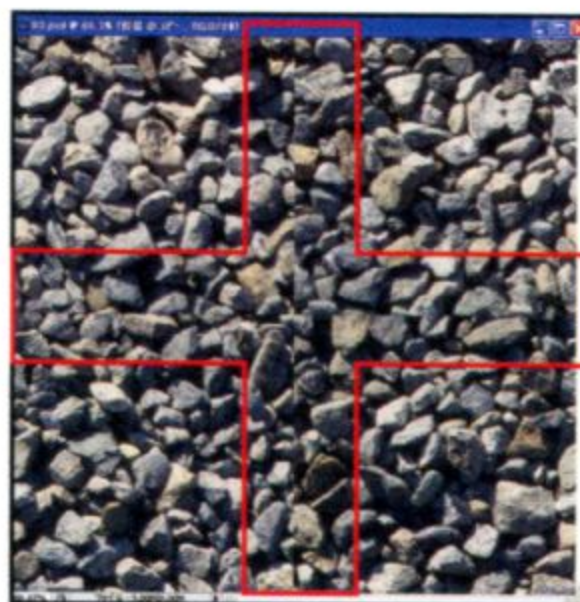
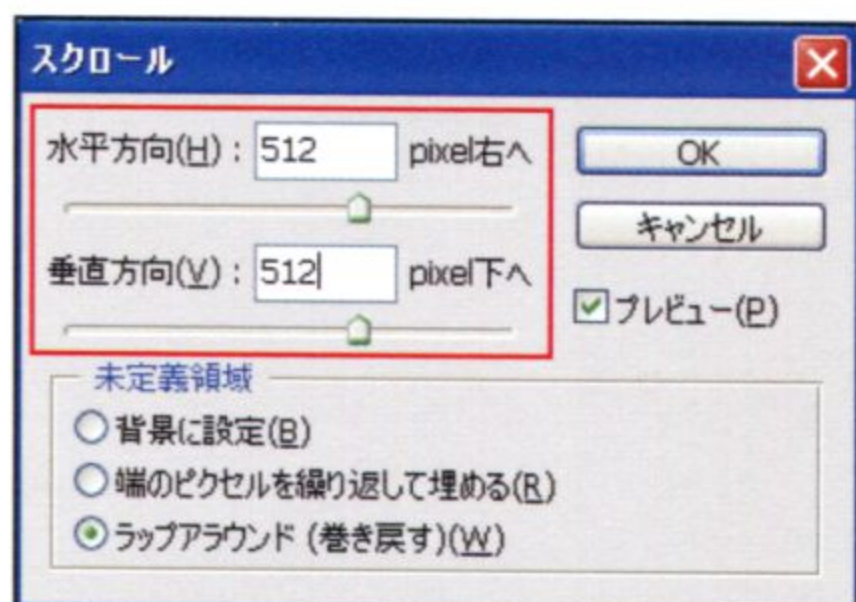
難易度
★☆☆☆☆

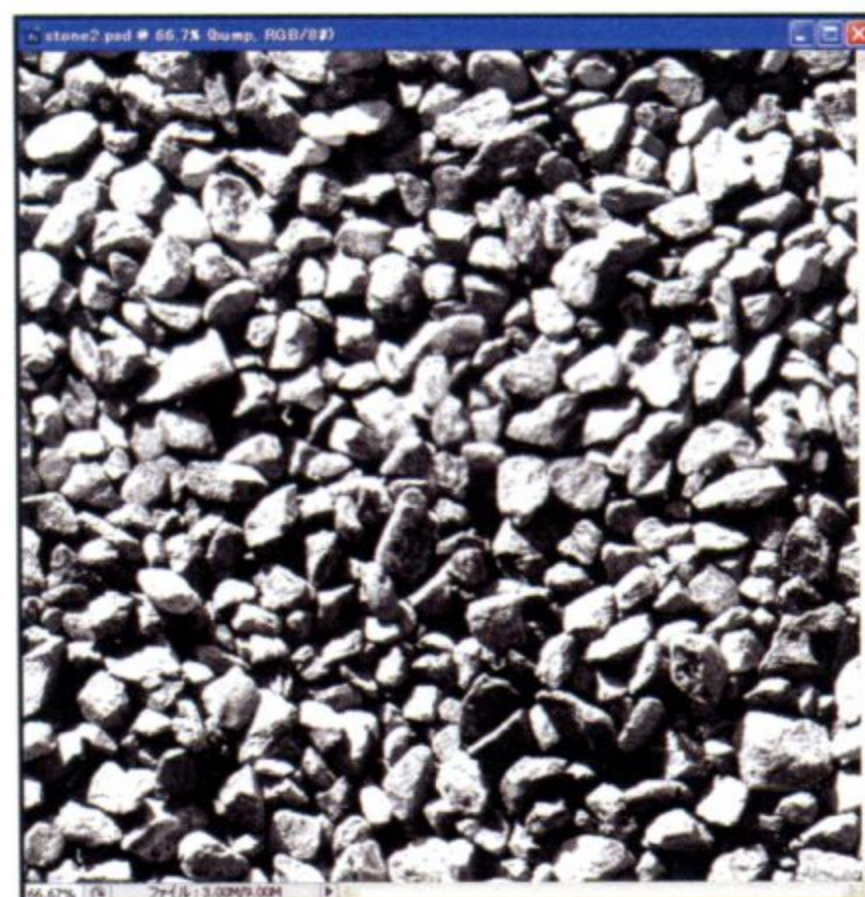
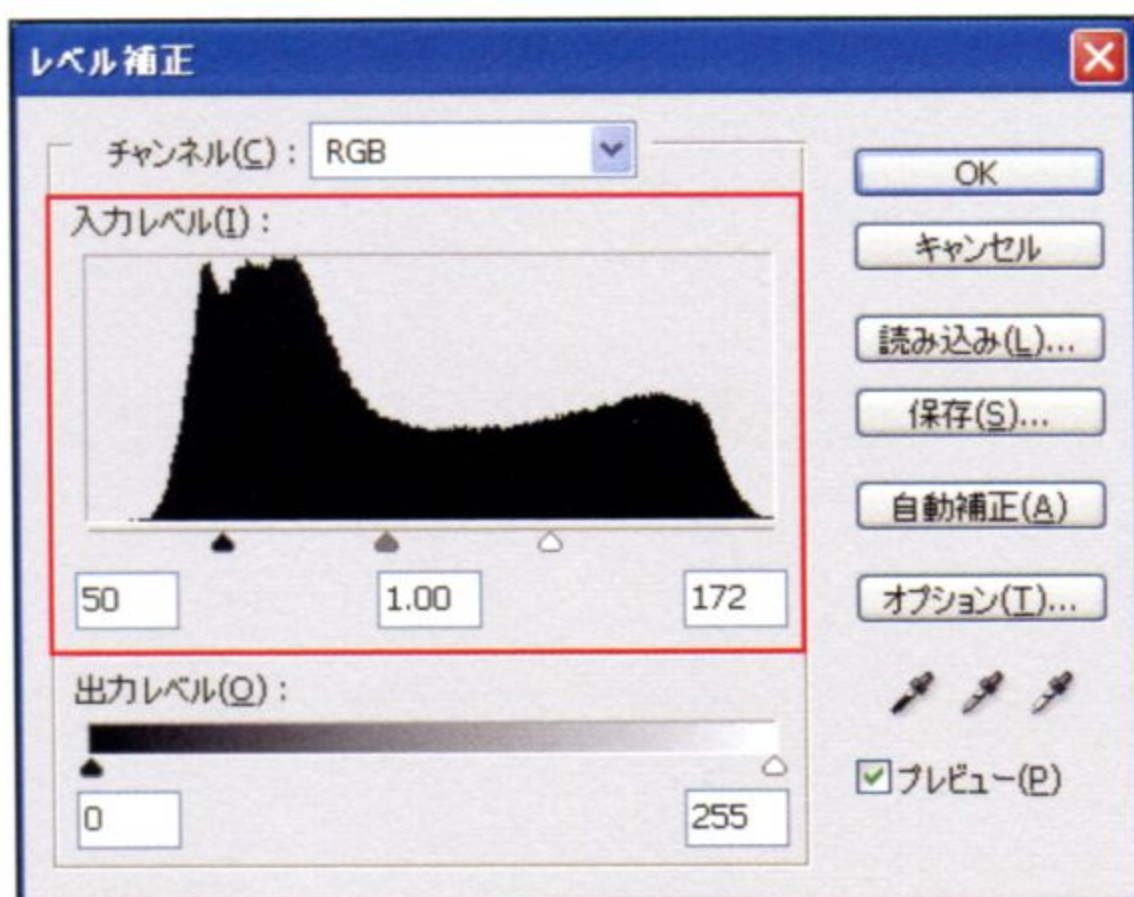
1

フリー素材からイメージに合う画像を選択して使用します。
切り抜きツールで「幅：1024、高さ：1024、解像度：72」と入力して中央部分を切り抜きます。

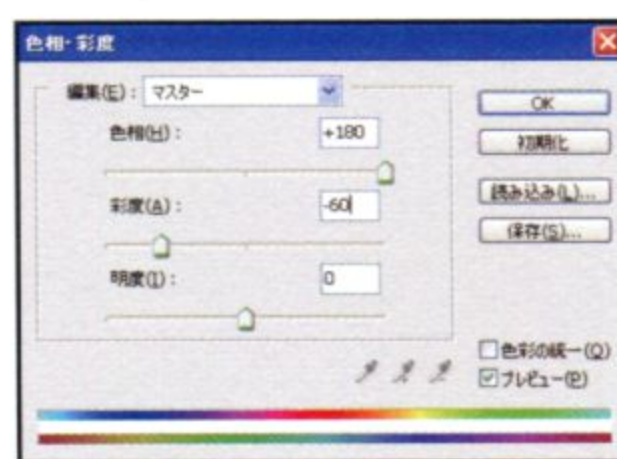
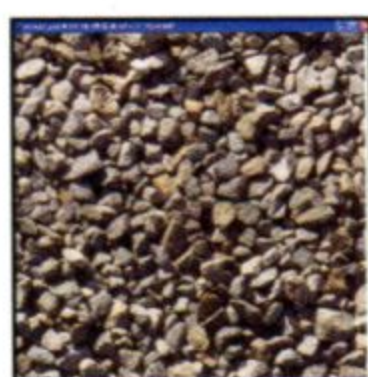
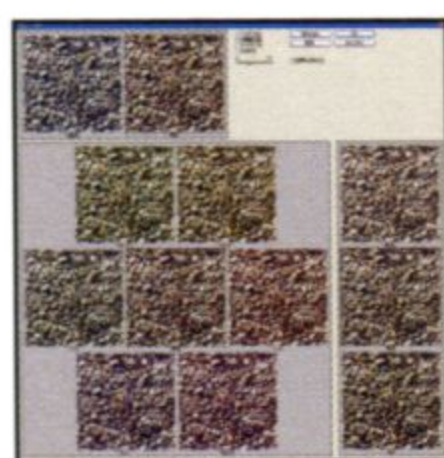
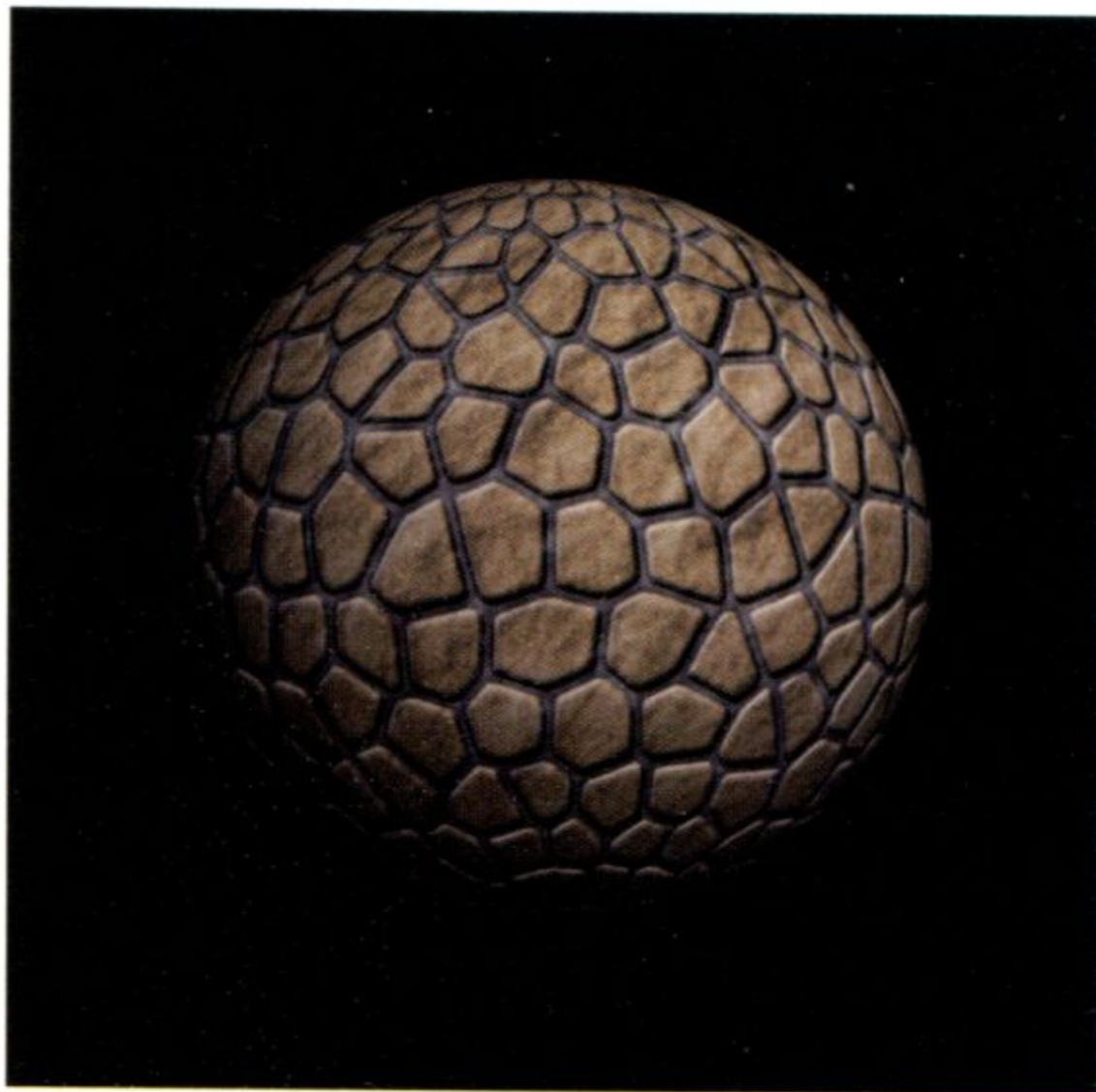
幅：1024 px　高さ：1024 px　解像度：72　pixel/inch

2

「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel、垂直方向：512pixel」と設定して、適用します。次に、赤枠内のつながり部分をコピースタンプツールでレタッチします。
これでタイリング画像ができ上がりました。

スクロール
水平方向(H)：512 pixel右へ
垂直方向(V)：512 pixel下へ
OK
キャンセル
プレビュー(P)
未定義領域
背景に設定(B)
端のピクセルを繰り返して埋める(R)
ラップアラウンド（巻き戻す）(W)

3

レタッチした画像を同サイズの新規ファイルに複製し、「イメージ/モード/グレースケール」でグレースケールにして、「イメージ/色調補正/レベル補正...」でコントラストを上げてバンプマップ用のテクスチャにします。

4

テクスチャ画像の色の変更は「イメージ/色調補正/バリエーション...」、「イメージ/色調補正/色相・彩度...」等で簡単に行えます。「バリエーション」でイエロー、レッドをクリックするとベージュ系に、さらに「色相・彩度」で「色相：+180、彩度：-60、明度：0」の設定でブルー系になります。

5

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名

石3

作業ポイント

- ステンドグラスパターンによる目地の表現
- アルファチャンネルからの選択範囲の読み込み
- カラーバリエーションとバンプマップの作成

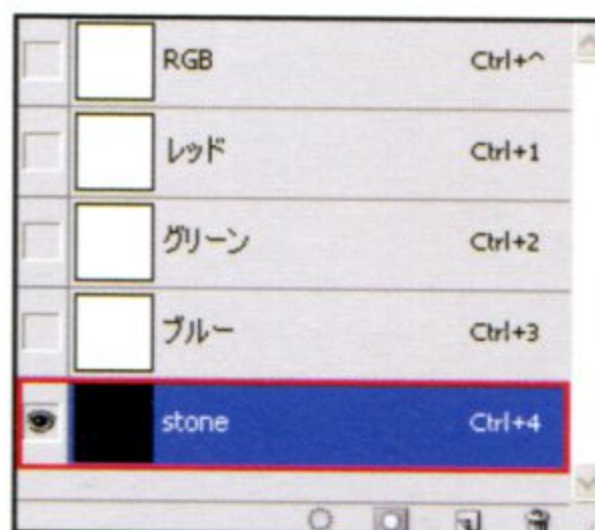
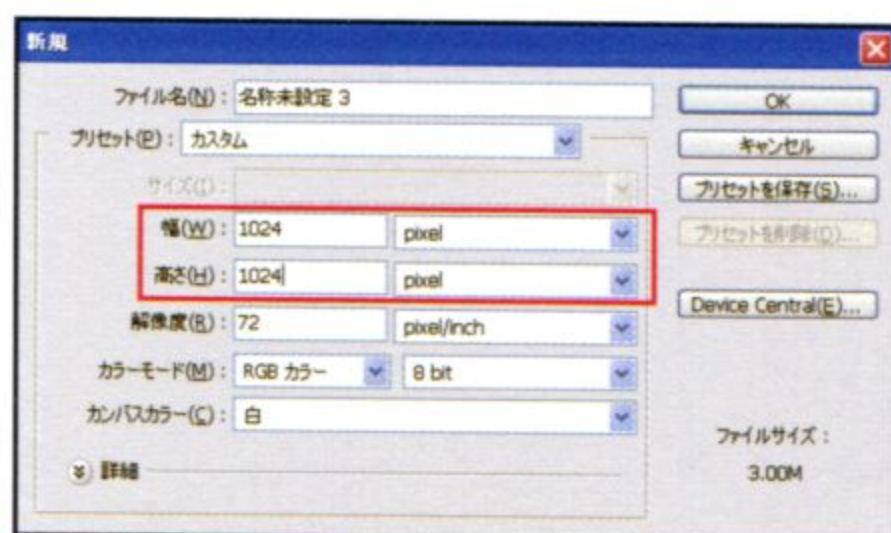
利用する機能

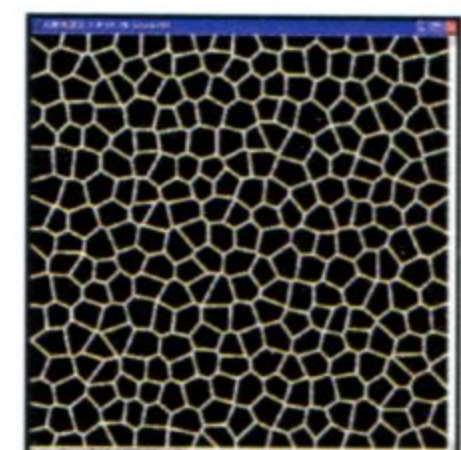
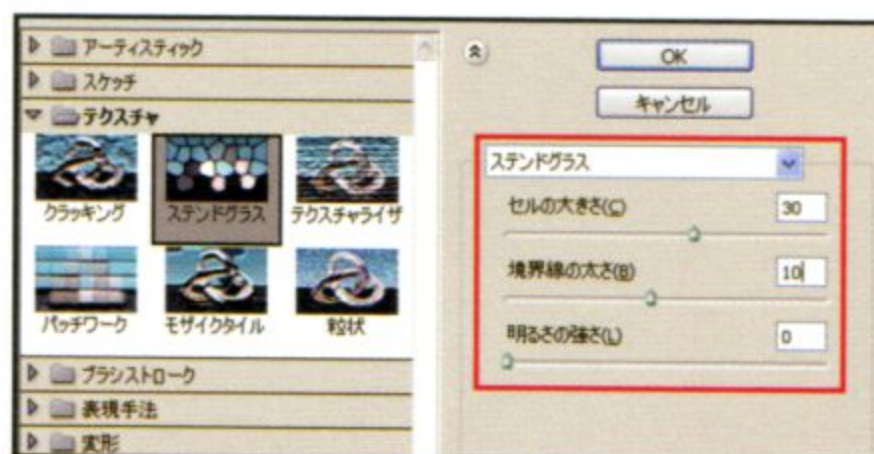
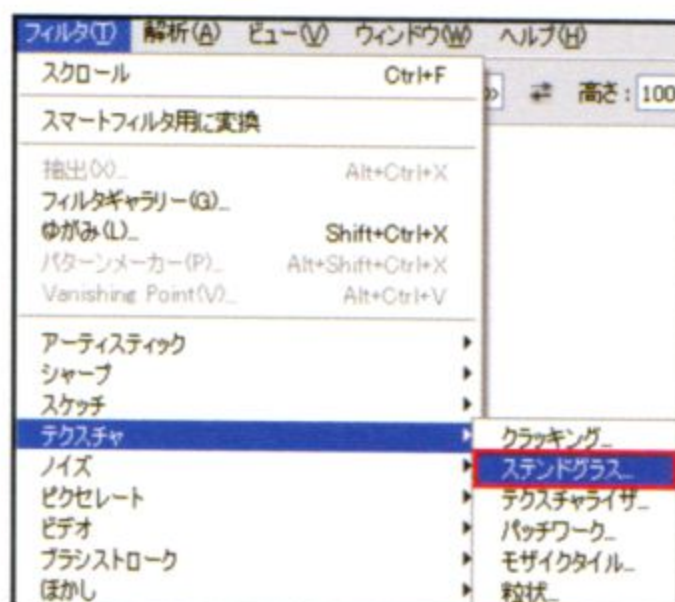
ステンドグラス、ノイズ、レイヤースタイル、エンボス、色相・彩度

難易度

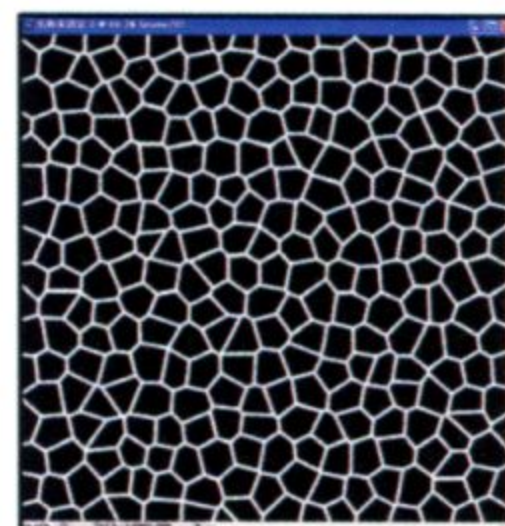
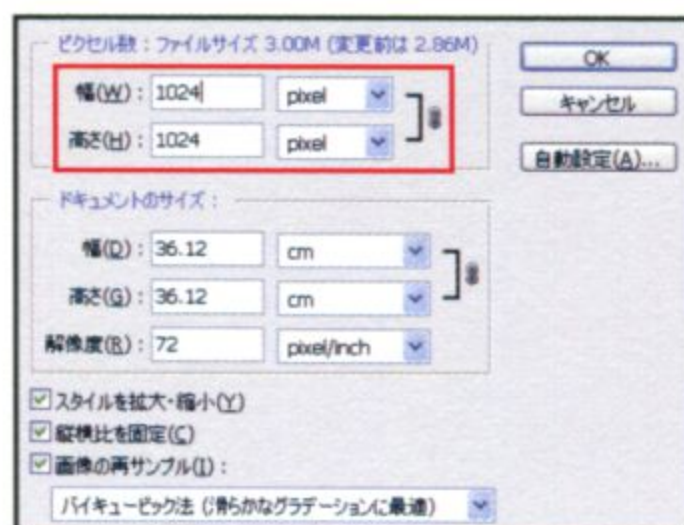
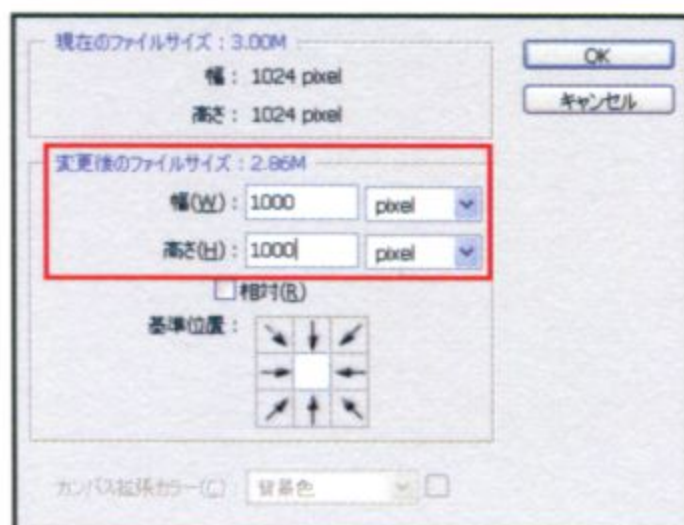
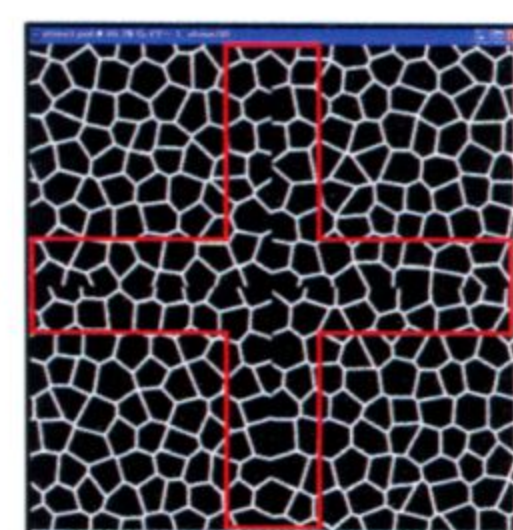
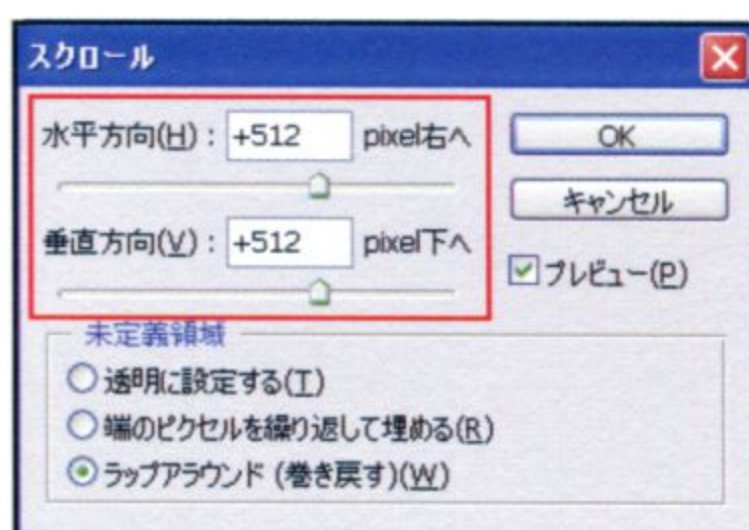
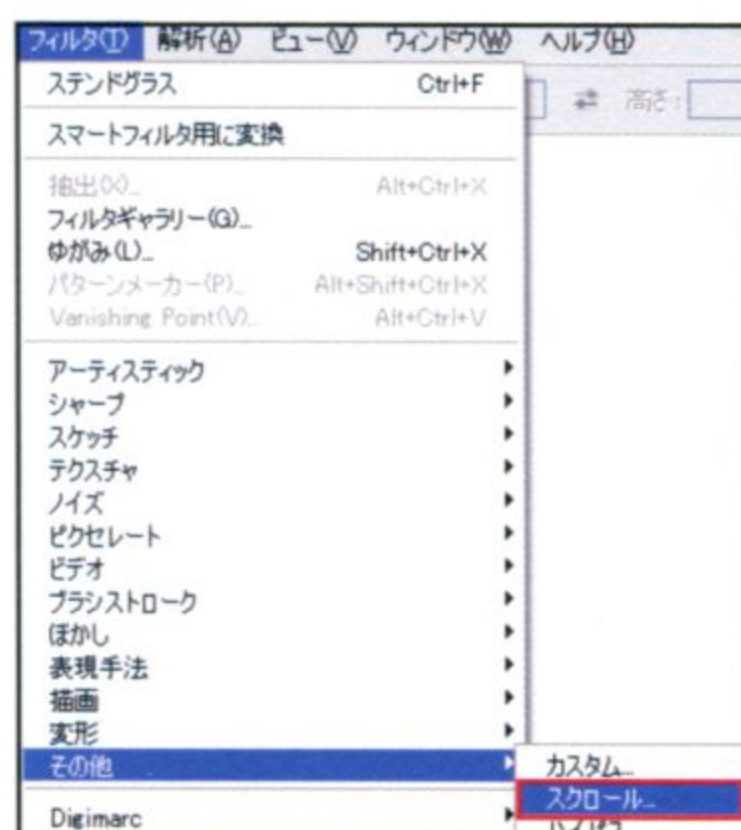
★★☆☆☆

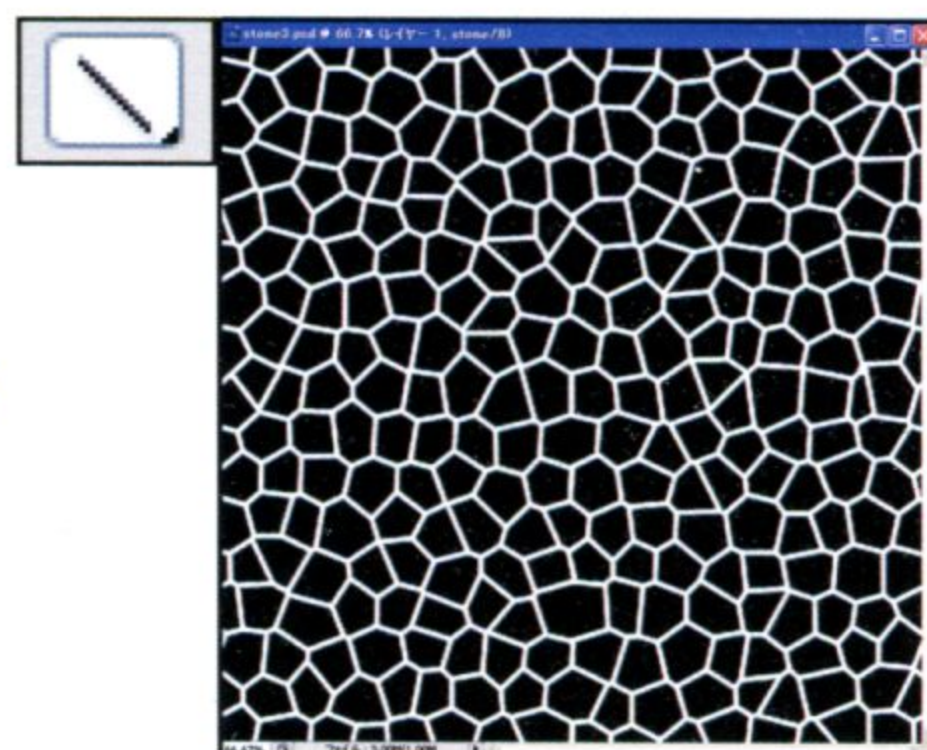
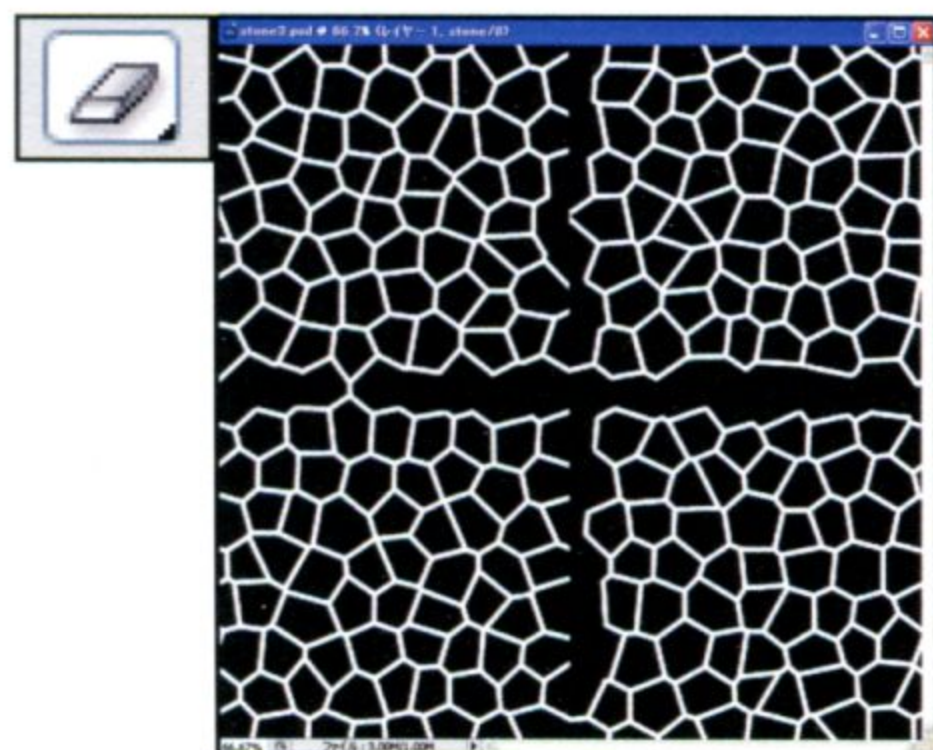
1

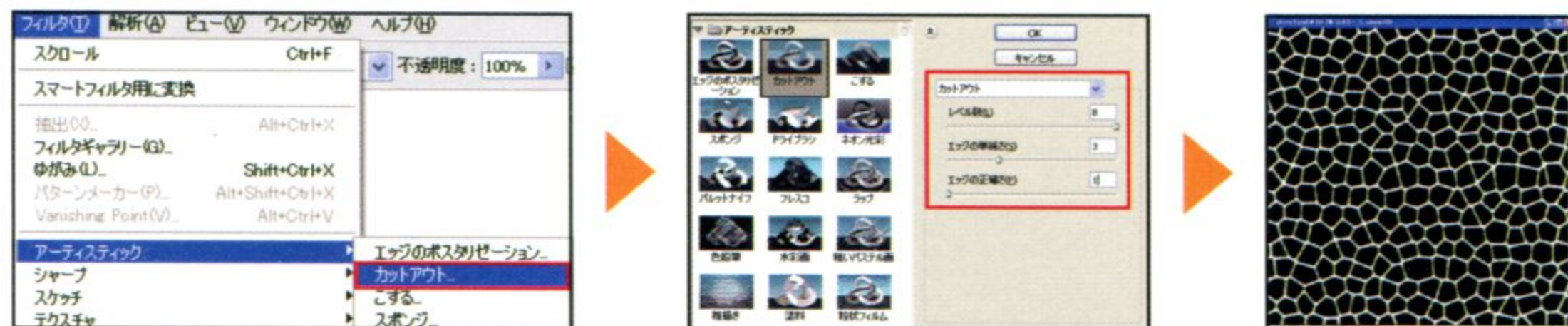
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。
アルファチャンネルを新規で作成し、チャンネル名を「stone」とします。
描画色を白、背景色を黒に設定しておきます。

2

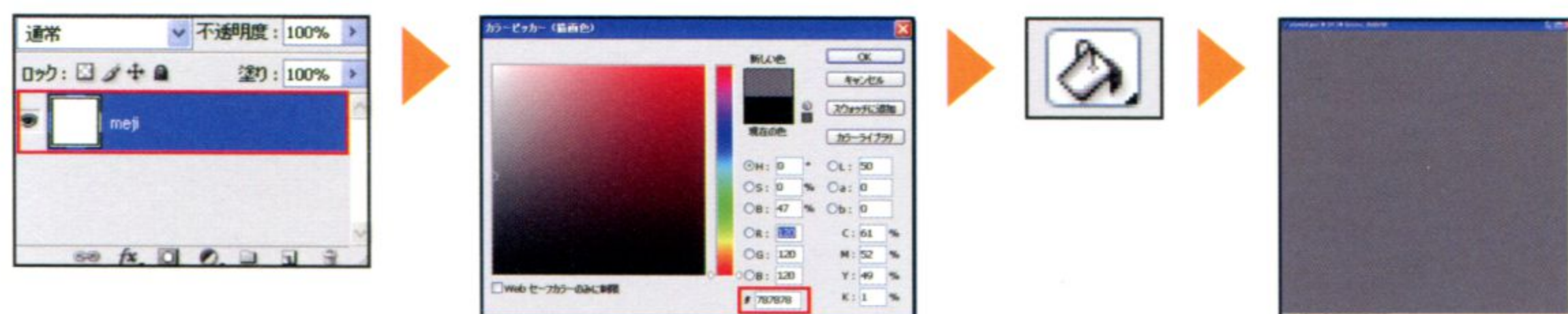
チャンネル名「stone」に「フィルタ/テクスチャ /ステンドグラス...」で「セルの大きさ：30、境界線の太さ：10、明るさの強さ：0」と設定して適用します。

3

画像の周辺に境界線ができてしまうので「イメージ/カンバスサイズ...」でファイルサイズを「幅：1000pixel、高さ：1000pixel」でカットし、その後「イメージ/画像解像度...」でファイルサイズを「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」に戻します。

4

「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel右へ、垂直方向：512pixel下へ」スクロールさせ、リピート部分の修正の準備をします。

5

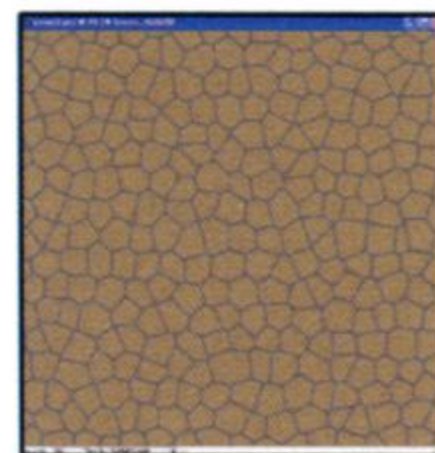
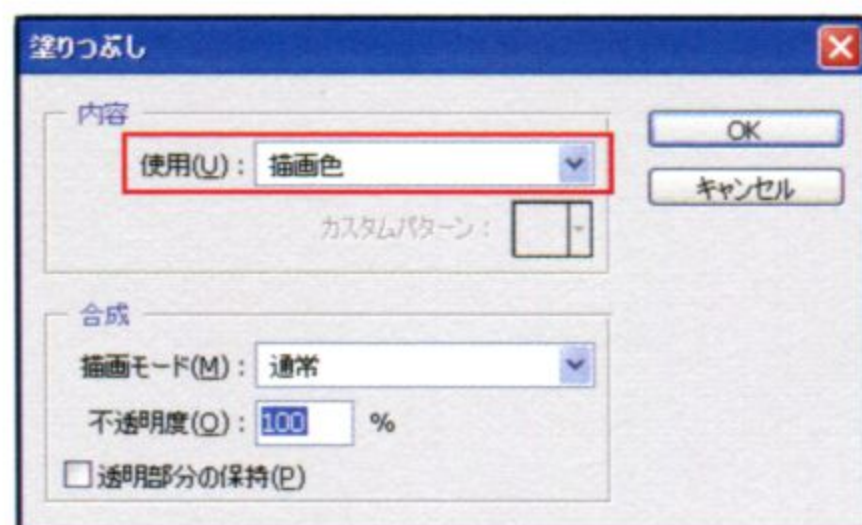
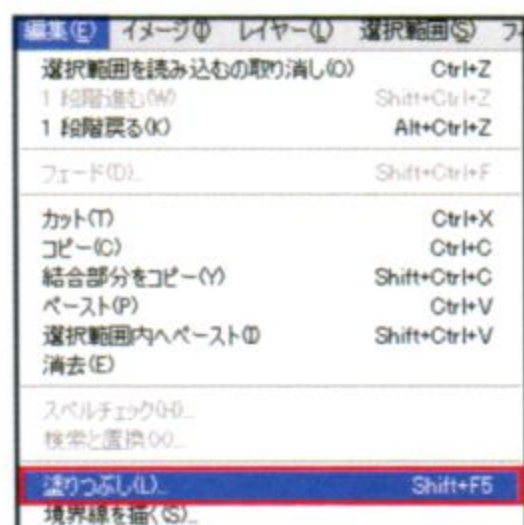
「消しゴムツール」で「マスター直径：9px」と設定し、リピートのつながり部分を消します。
「ラインツール、線の太さ：8px」で消した部分にラインを描き足します。

6

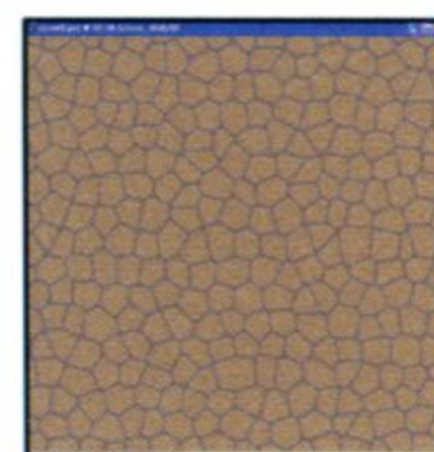
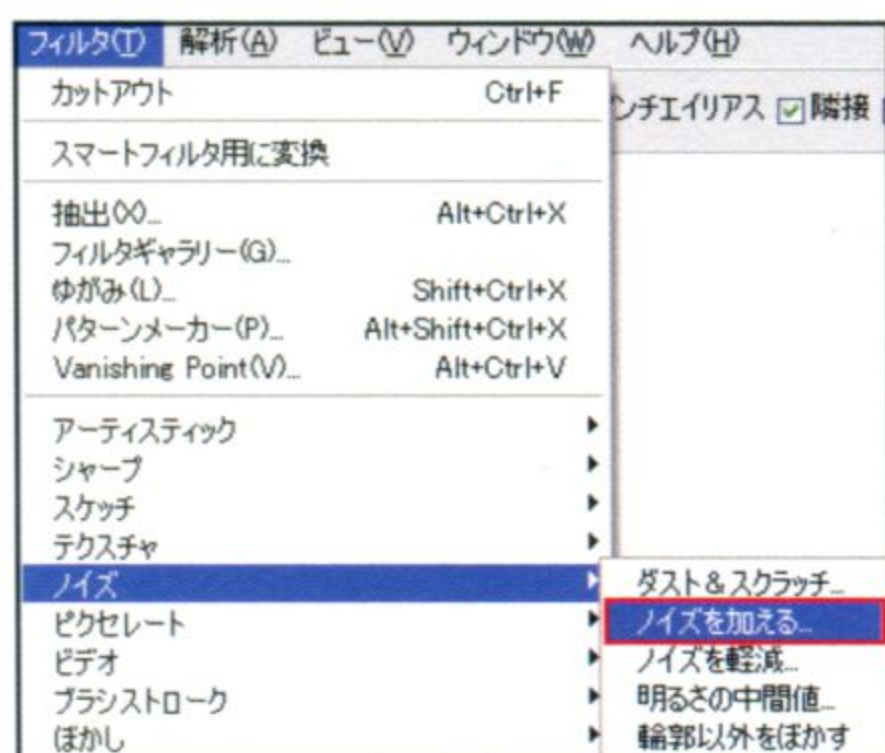
ライン(目地)のつながり部分に多少丸みを加えるため、「フィルタ/アーティスティック/カットアウト...」を「レベル数：8、エッジの単純さ：3、エッジの正確さ：1」の設定で適用します。

7

レイヤー名を「meji」とし、描画色を「787878」に設定し、「塗りつぶしツール」で画面全体を塗りつぶします。
目地色になりますので、必要な場合は描画色を変更して塗りつぶします。

8

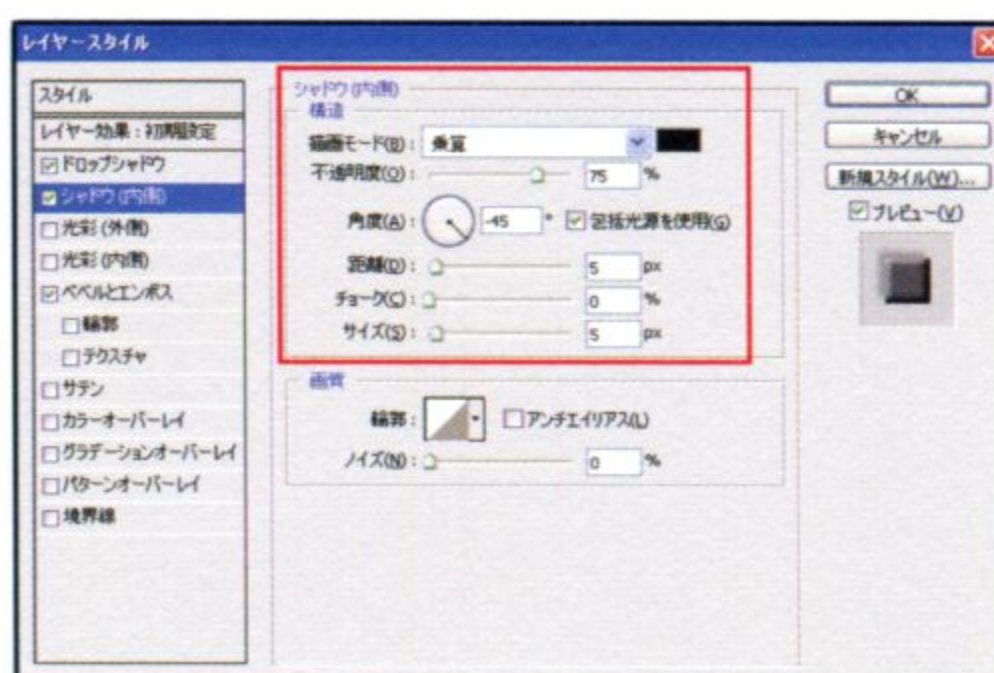
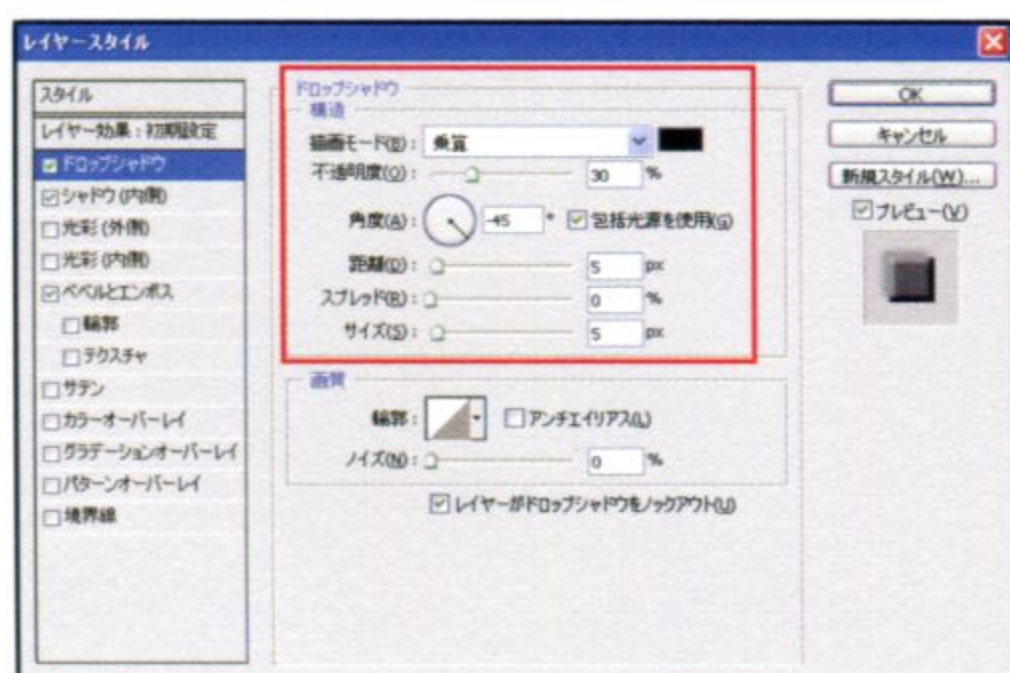
「レイヤー/新規/レイヤー...」で新規レイヤーを作成し、レイヤー名を「stone」とします。
描画色を「ae9368」に設定し、「選択範囲/選択範囲を読み込む...」でソースを「チャンネル：stone、反転にチェック」でアルファチャンネルの黒い部分のみ選択しておきます。

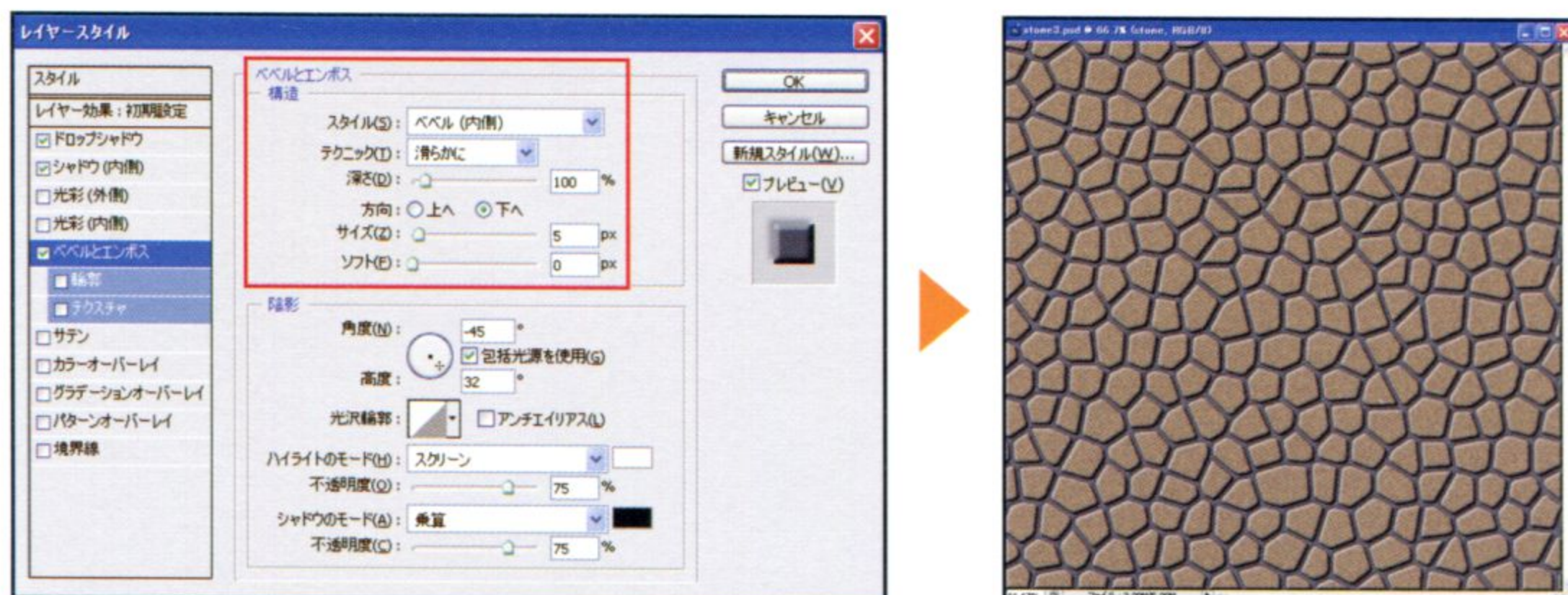
9

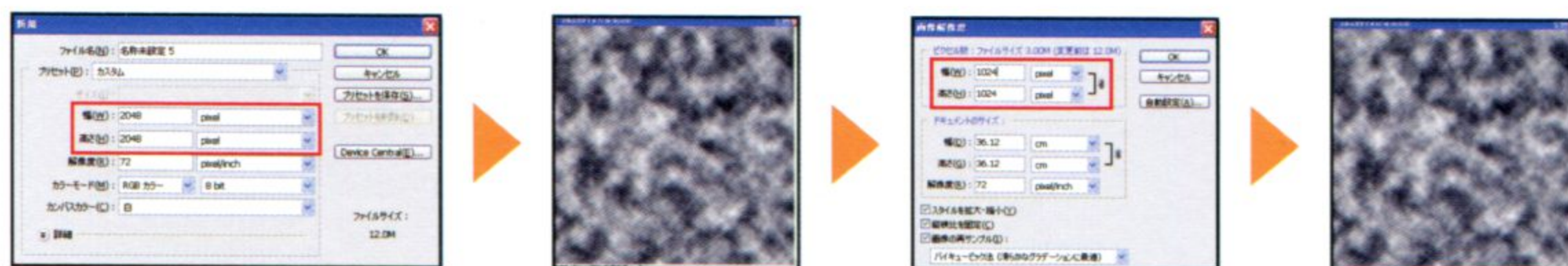
「編集/塗りつぶし...」で石の部分が描画色で塗りつぶされます。

10

石の表面にザラツキ感を出すために「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」で「量：10%」のグレースケールノイズを加えます。

11

「レイヤー /レイヤースタイル/レイヤー効果...」を適用し、石に立体感を出します。
「ドロップシャドウ」を「描画モード：乗算、不透明度：30%、角度：-45°、距離：5px、スプレッド：0%、サイズ：5px」で、「シャドウ内側」を不透明度のみ75%に変更して設定します。

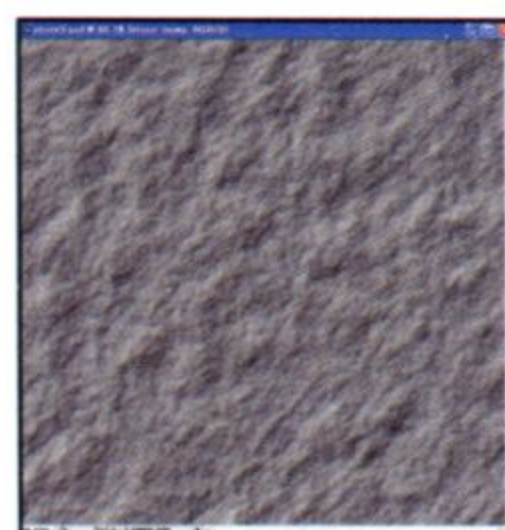
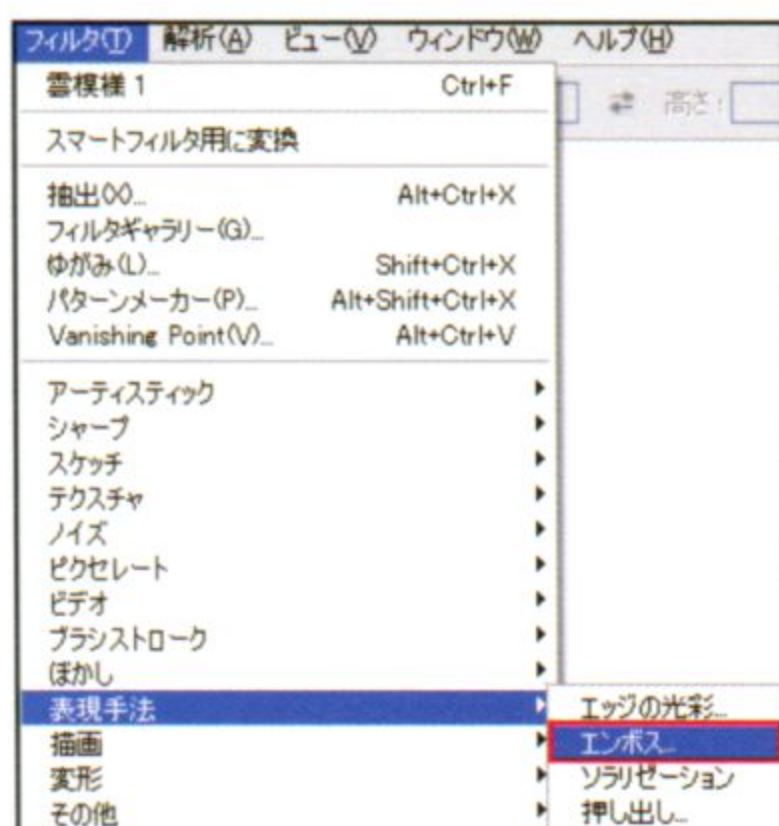
建築
自然
植物
金属
生物
その他

12

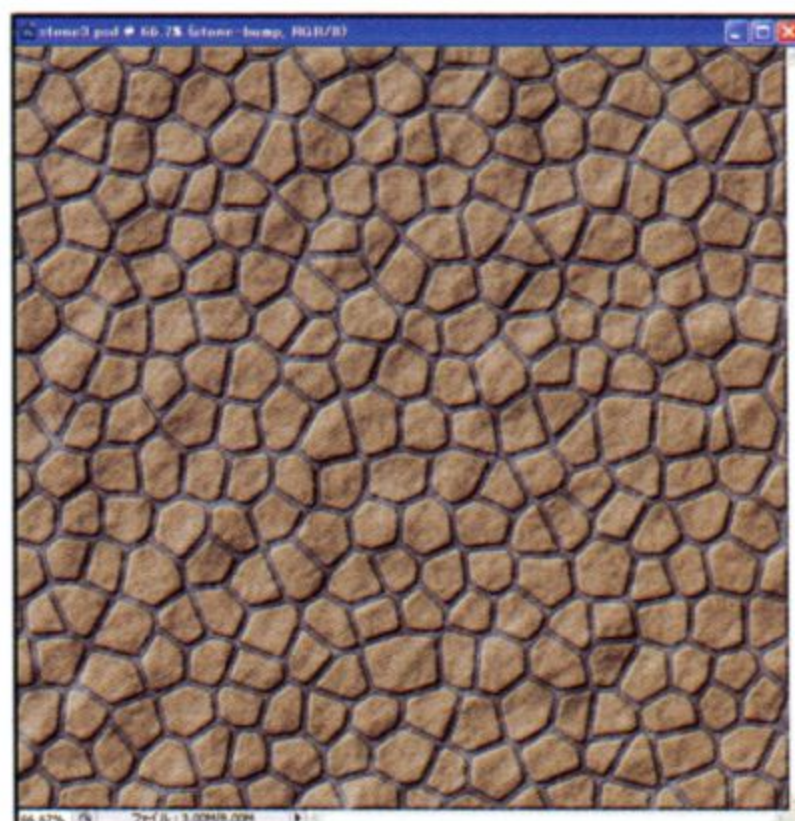
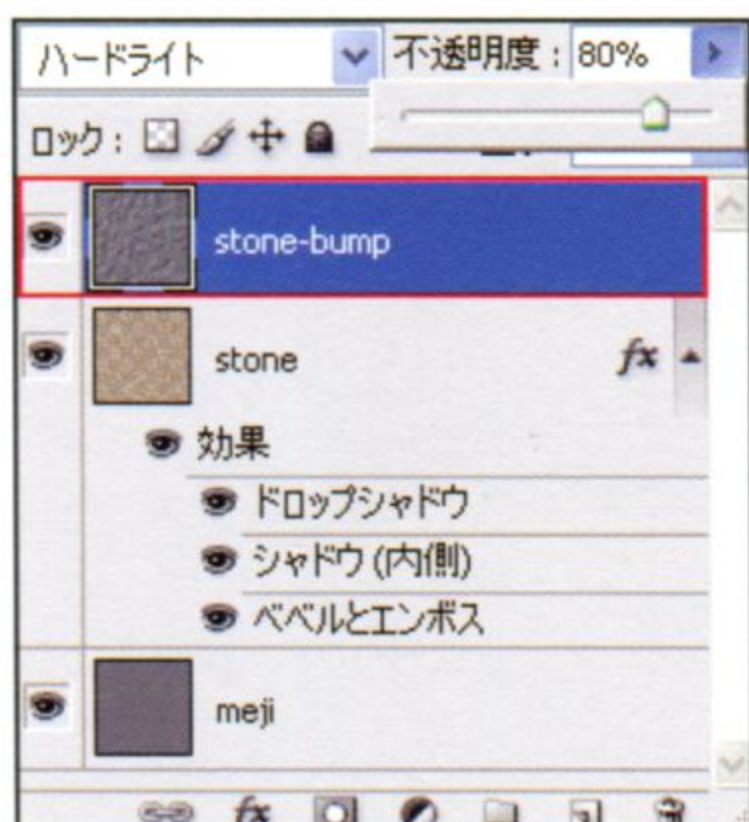
STEP 11に引き続きレイヤーパレットから「レイヤースタイル」の「ベベルとエンボス」を選び、「スタイル：ベベル（内側）、テクニック：滑らかに、深さ：100%、方向：下へ、サイズ：5px、ソフト：0px」と設定して適用します。

13

石の表面に起伏をつけるため「雲模様1」を適用します。模様が大きいので最初に「ファイル/新規...」で「幅：2048pixel、高さ：2048pixel」で新規ファイルを作成し、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用後に「イメージ/画像解像度...」で「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」にファイルサイズを変更します。

14

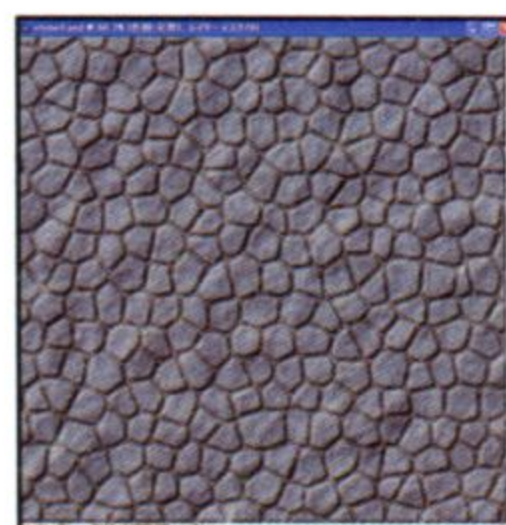
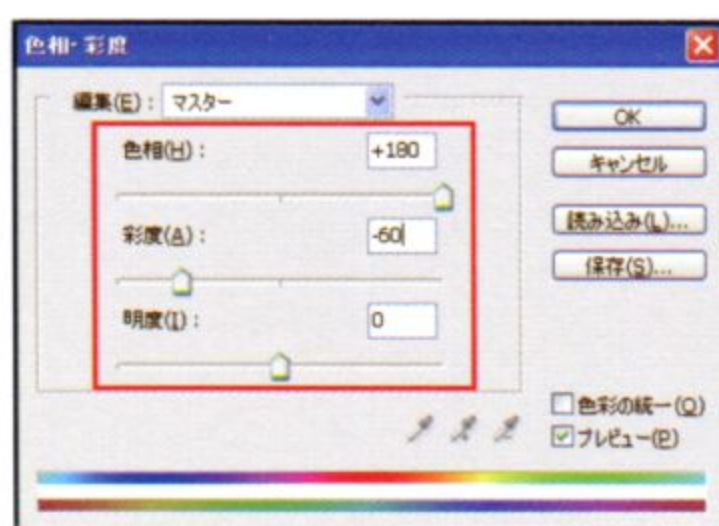
雲模様のレイヤーを「選択範囲/すべてを選択」、コピーします。
STEP 12の石のファイルにペーストし、レイヤー名を「stone-bump」とします。

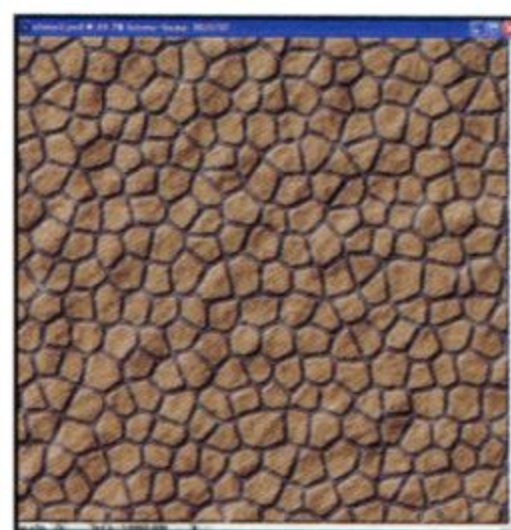
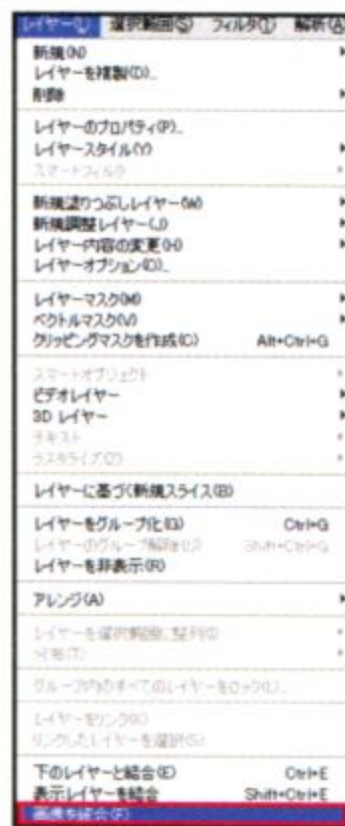
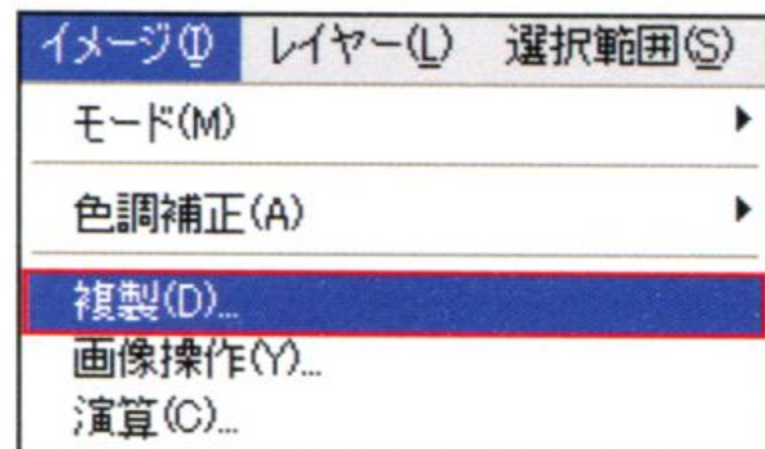
15

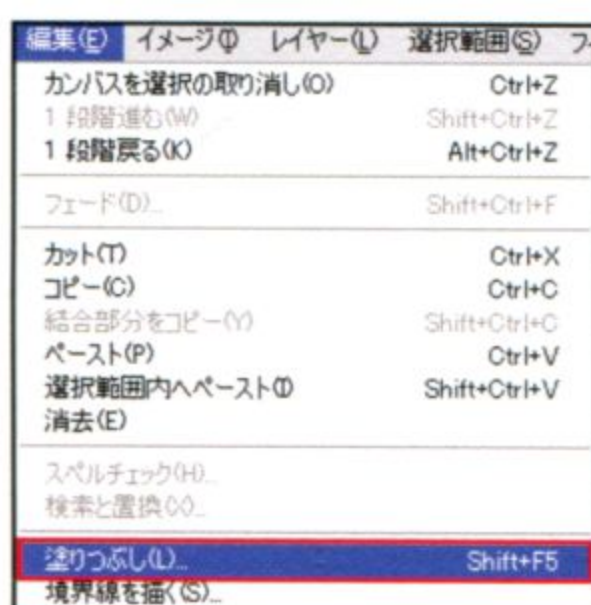
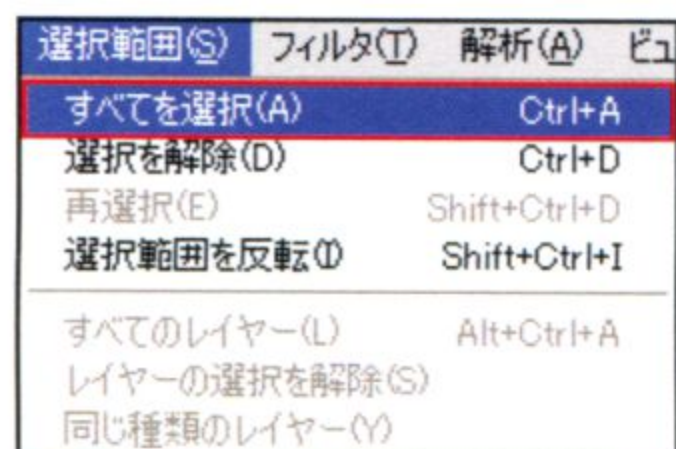
「stone-bump」レイヤーに「フィルタ/表現手段/エンボス...」を「角度：-45°、高さ：5pixel、量：200%」で適用します。

16

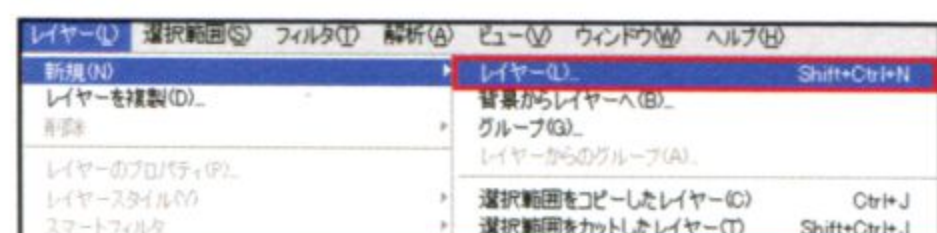
「stone-bump」レイヤーを「ハードライト、不透明度：80%」で重ねます。
不透明度の調整で起伏の調整が可能です。
この色のテクスチャは完成ですが、色を変更する場合を次のSTEPで説明します。

17

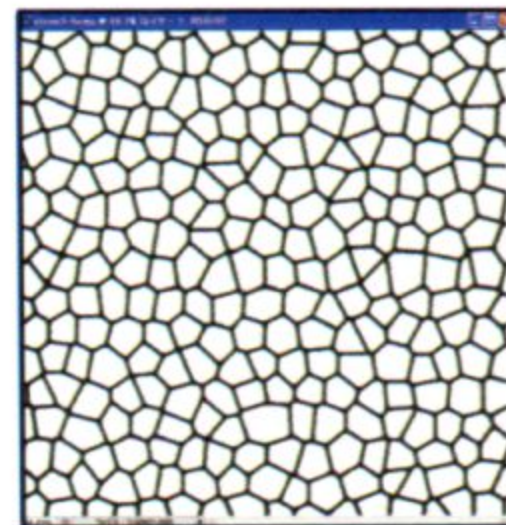
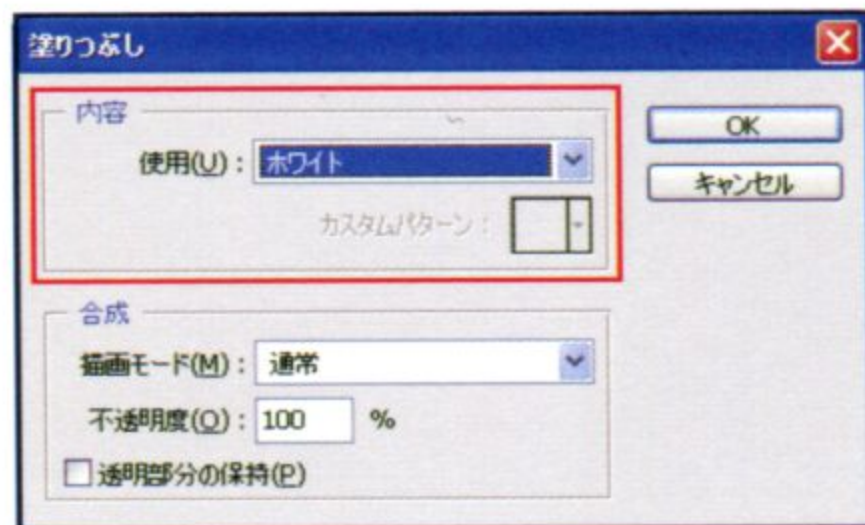
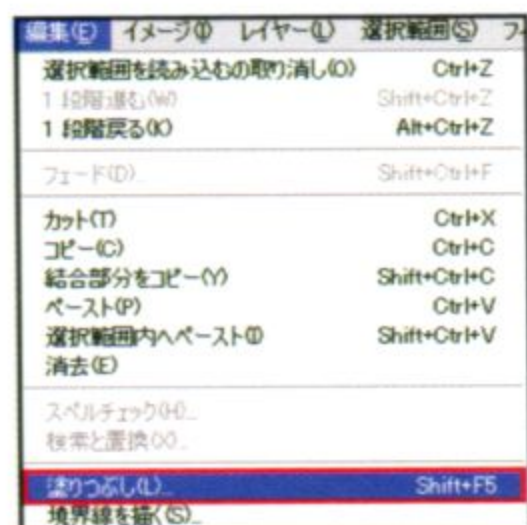
Ctrlキー +「stone」レイヤーのサムネイルクリックで石部分を選択した状態で「レイヤー /新規調整レイヤー /色相•彩度...」を適用し、レイヤーマスク付きので新規調整レイヤーを作成します。
「色相：+180、彩度：-60、明度：0」の設定でブルー系のイメージになります。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

18

バンプマップ用に「イメージ/複製...」でファイルを作成し「レイヤー /画像を統合」します。

19

「選択範囲/すべてを選択」、「編集/塗りつぶし...」を適用して画像全体を黒で塗りつぶします。

20

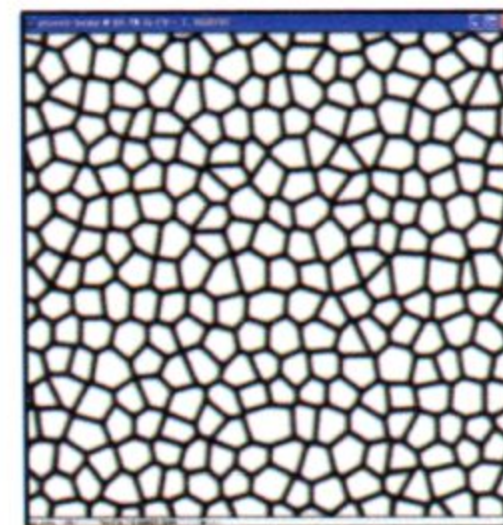
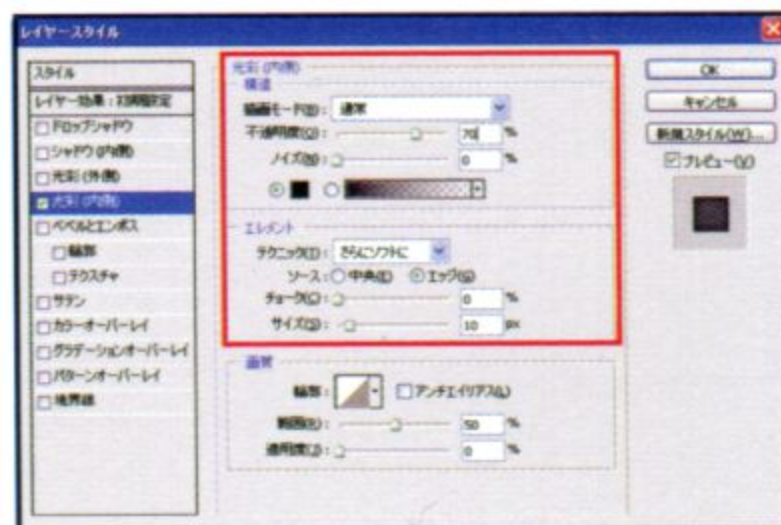
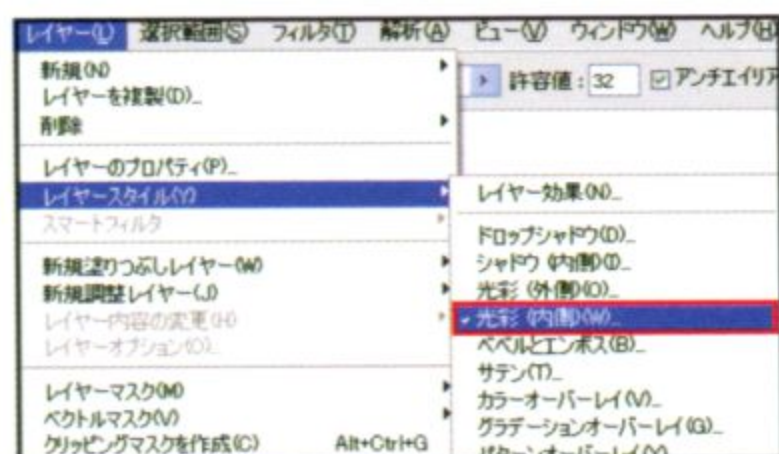
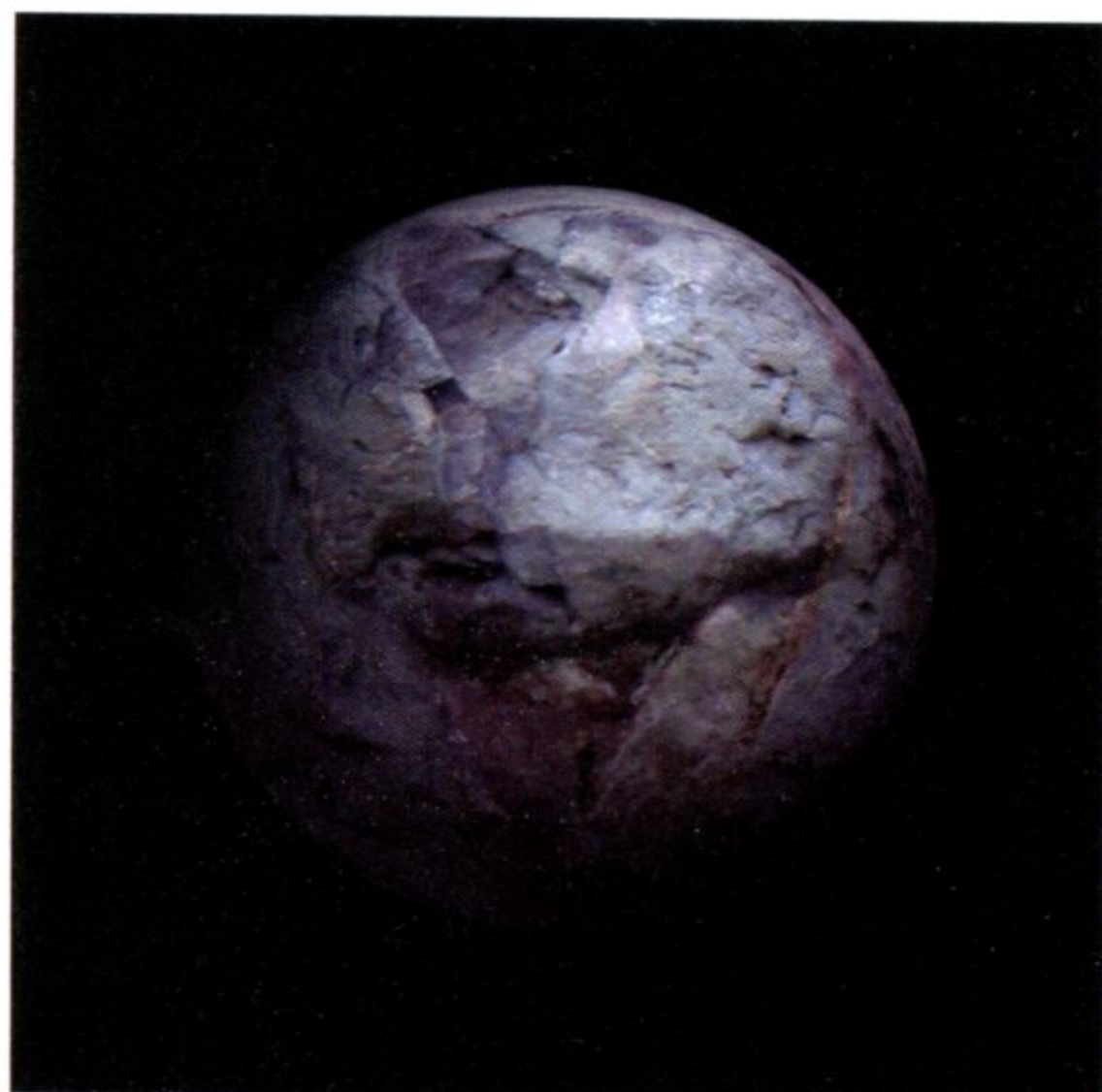
「レイヤー /新規/レイヤー ...」で新規レイヤーを作成します。
「選択範囲/選択範囲を読み込む...」でソースを「チャンネル：stone、反転にチェック」でアルファチャンネルの黒い部分のみ選択します。

21

「編集/塗りつぶし...」で選択部分を白で塗りつぶします。

22

「レイヤー /レイヤースタイル/光彩（内側）...」を「描画モード：通常、不透明度：70%、ノイズ：0°、テクニック：さらにソフトに、ソース：エッジ、チョーク：0%、サイズ：10px」で適用し、「レイヤー /画像を統合」でバンプマップの完成です。

23

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

岩1

作業ポイント

- 撮影素材を利用したテクスチャづくり
- スタンプツールによるレタッチ
- アルファマップの作成

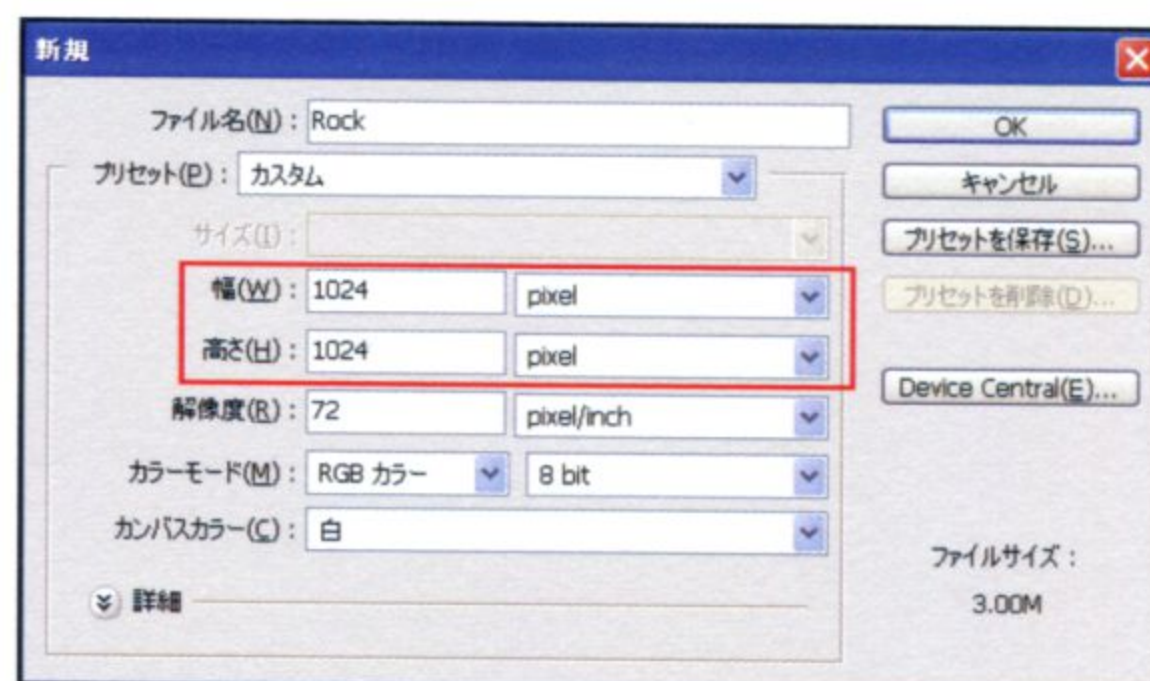
利用する機能

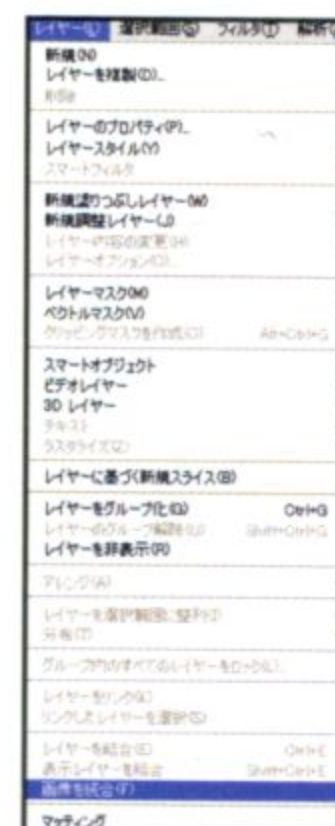
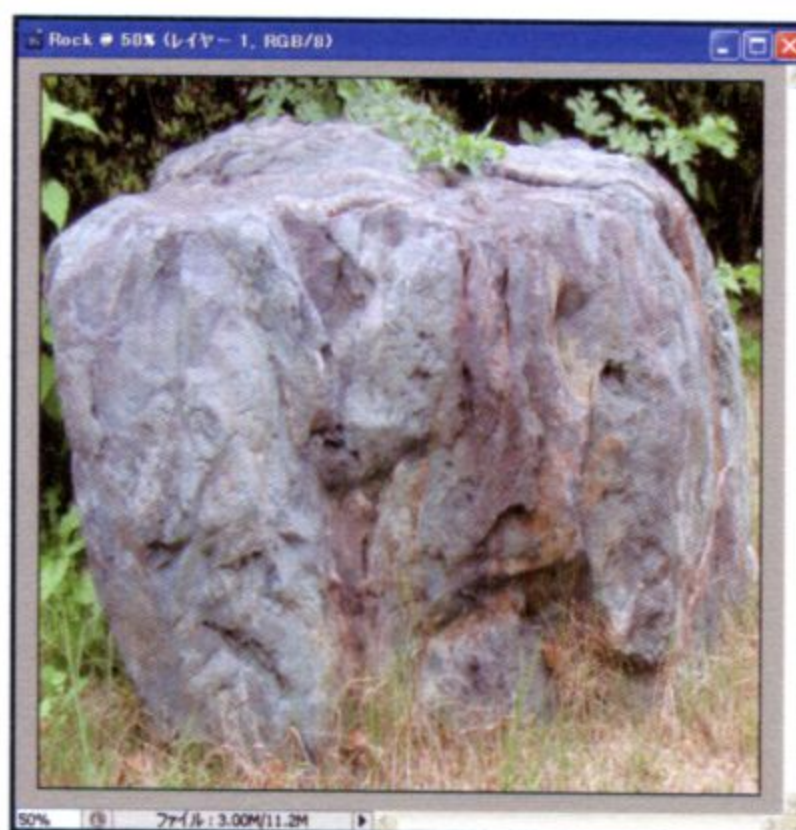
レベル補正、回転、スタンプツール、グレースケール、多角形選択ツール、塗りつぶし

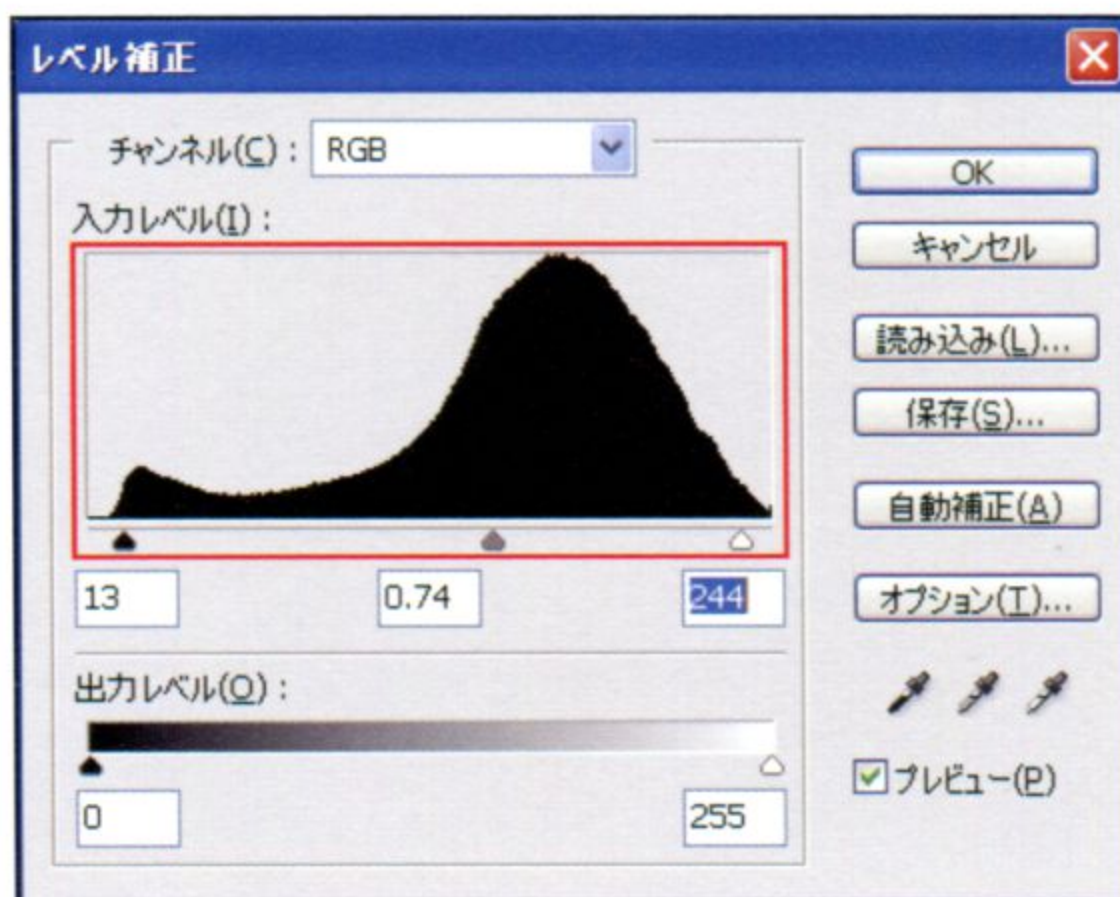
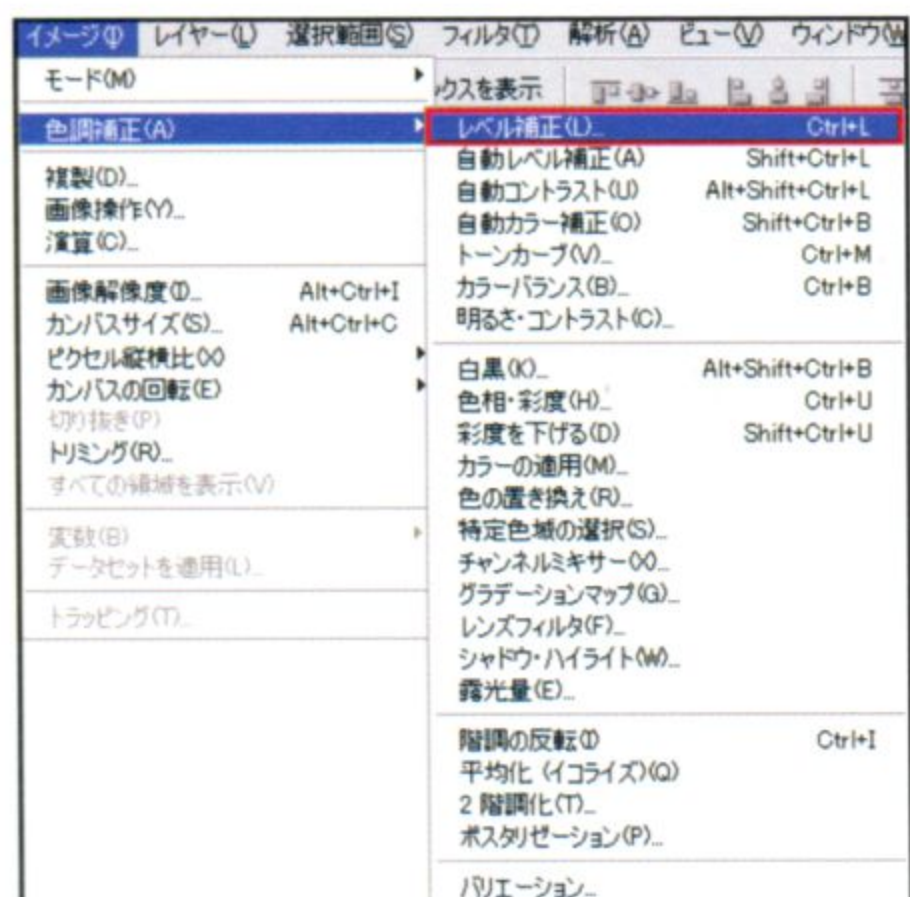
難易度

★★★☆☆

1

岩の写真を用意します。石の部分を「長方形選択ツール」で選択し、コピーします。
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成しペーストします。

2

岩の画像を「編集/変形/拡大・縮小」を使用し、画面サイズに合わせます。
「レイヤー /画像を統合」でレイヤーをまとめておきます。

3

画像にメリハリを与えるため、「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルを調整します。

4

次に岩にかぶっている葉や草などを消す作業に入ります。
図のように広い面積でかぶっている場合は、他の部分をコピーして移植します。

5

「多角形選択ツール」を使用して、表情の似ている部分をコピー＆ペーストします。
次に、「編集/変形/回転」を使い、移植先に合わせていきます。
大体の位置が決まったら「レイヤー /下のレイヤーと結合」を実行します。

6

「スタンプツール」を使用して、つなぎ目や繰り返し感の強い部分をレタッチします。
マスター直径や不透明度、流量などを調整しながらレタッチします。

モード：通常　不透明度：100%　流量：100%

7

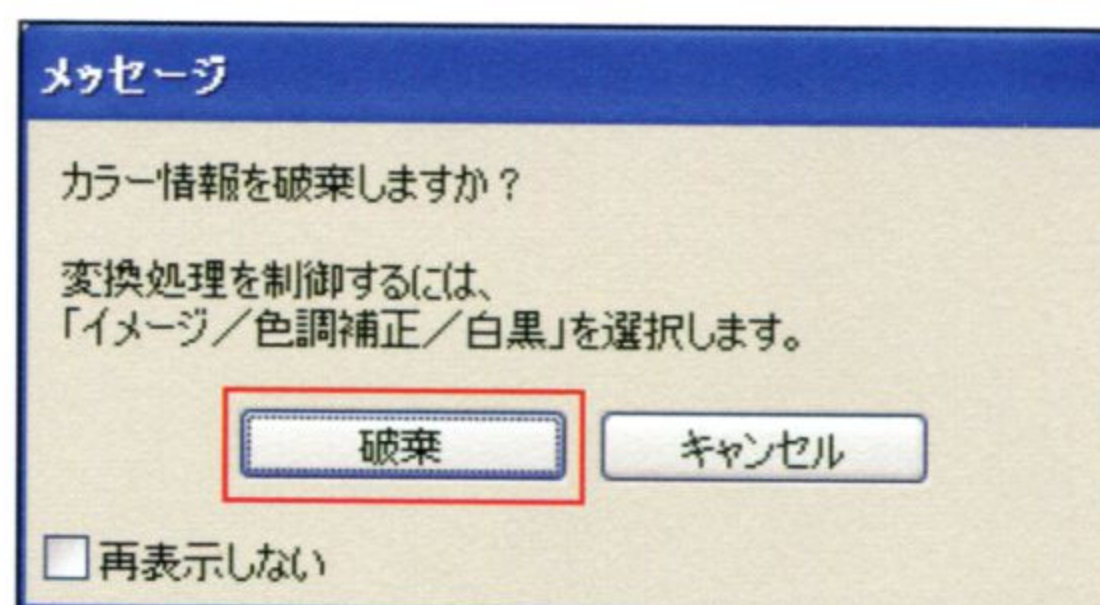
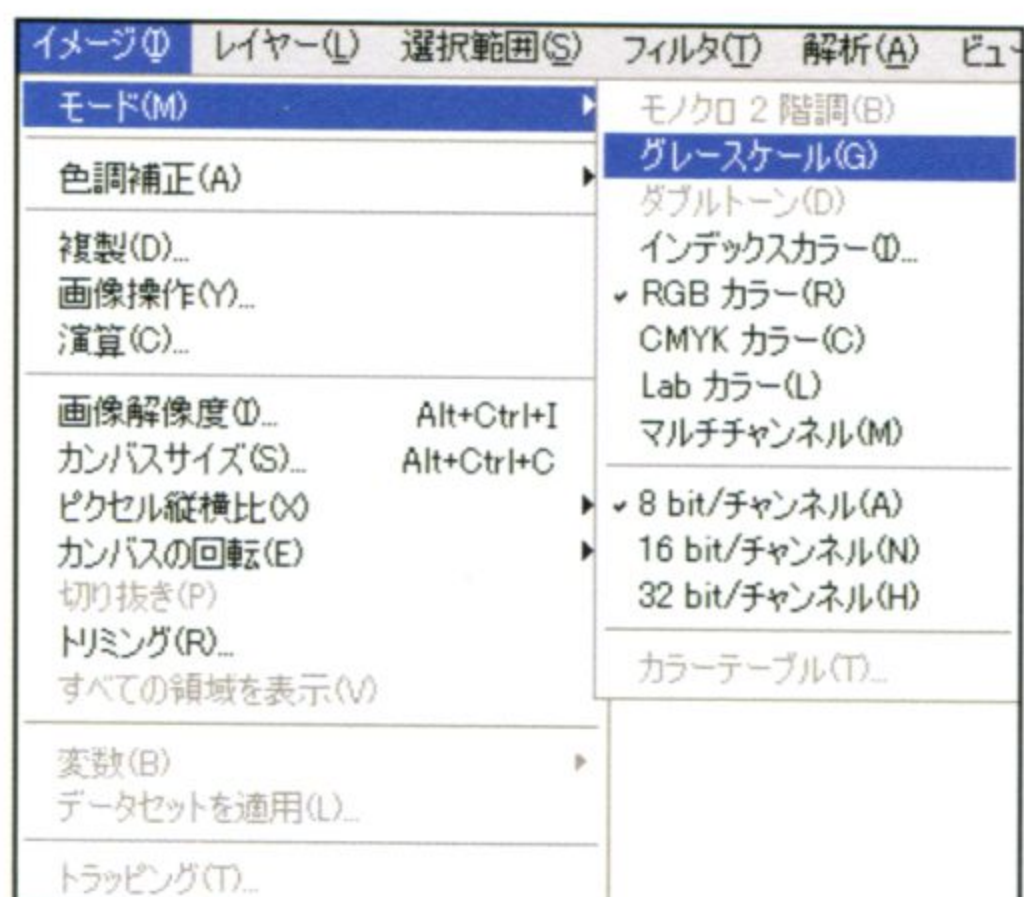
地面との設置位置の草も「スタンプツール」で丹念にレタッチして、基本マップの完成です。「ファイル/保存」で保存します。

8

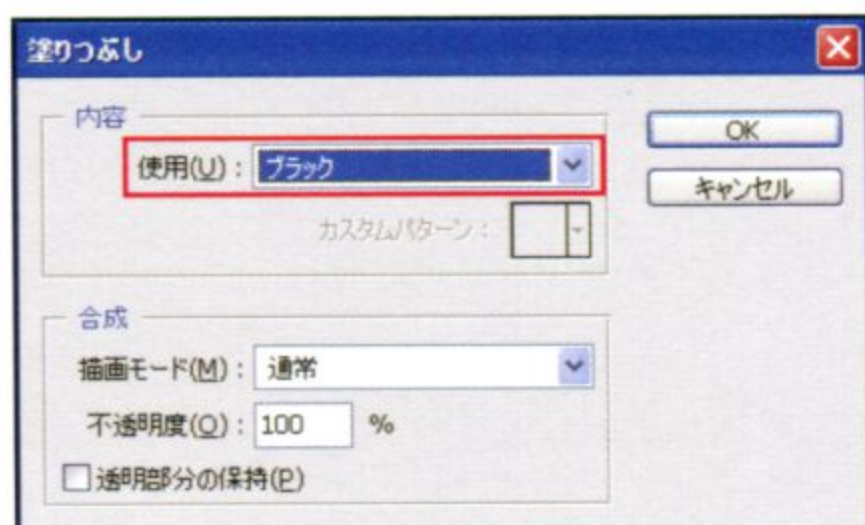
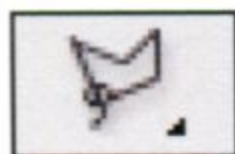
アルファマップの作成に入ります。「ファイル/別名で保存...」で別名保存します。
「イメージ/モード/グレースケール」を実行します。図のようなメッセージがでますので、「破棄」します。

イメージ(I)　レイヤー(L)　選択範囲(S)　フィルタ(T)　解析(A)　ビュー
モード(M)
色調補正(A)
複製(D)...
画像操作(Y)...
演算(C)...
画像解像度(I)...　Alt+Ctrl+I
カンバスサイズ(S)...　Alt+Ctrl+C
ピクセル縦横比(X)
カンバスの回転(E)
切り抜き(P)
トリミング(R)...
すべての領域を表示(V)
変数(B)
データセットを適用(L)...
トラッピング(T)...

モノクロ 2 階調(B)
グレースケール(G)
ダブルトーン(D)
インデックスカラー(I)...
RGB カラー(R)
CMYK カラー(C)
Lab カラー(L)
マルチチャンネル(M)
8 bit/チャンネル(A)
16 bit/チャンネル(N)
32 bit/チャンネル(H)
カラーテーブル(T)...

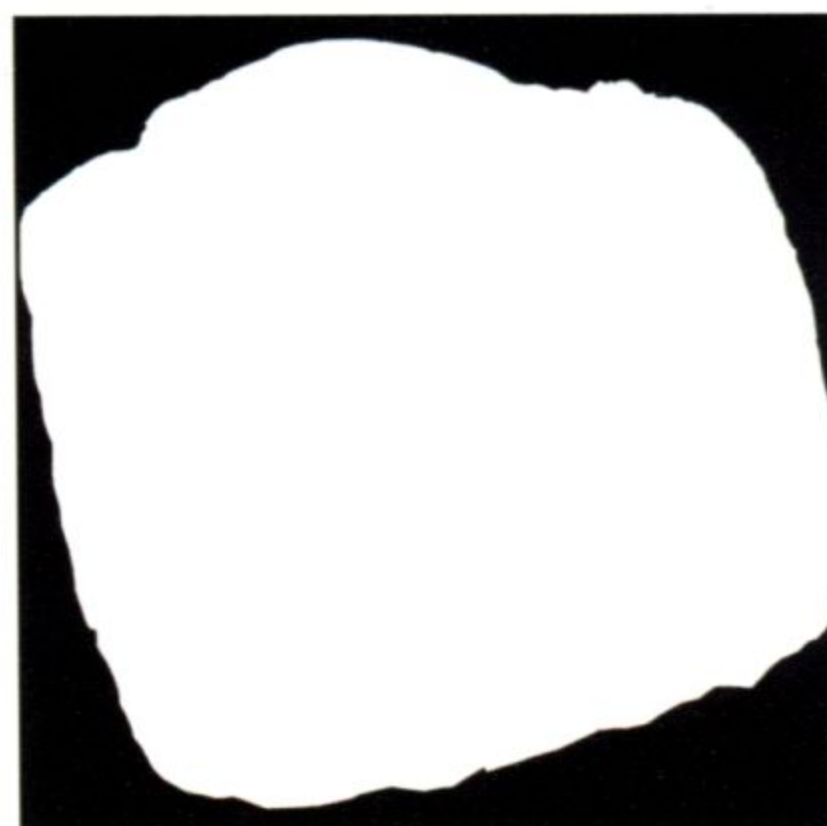
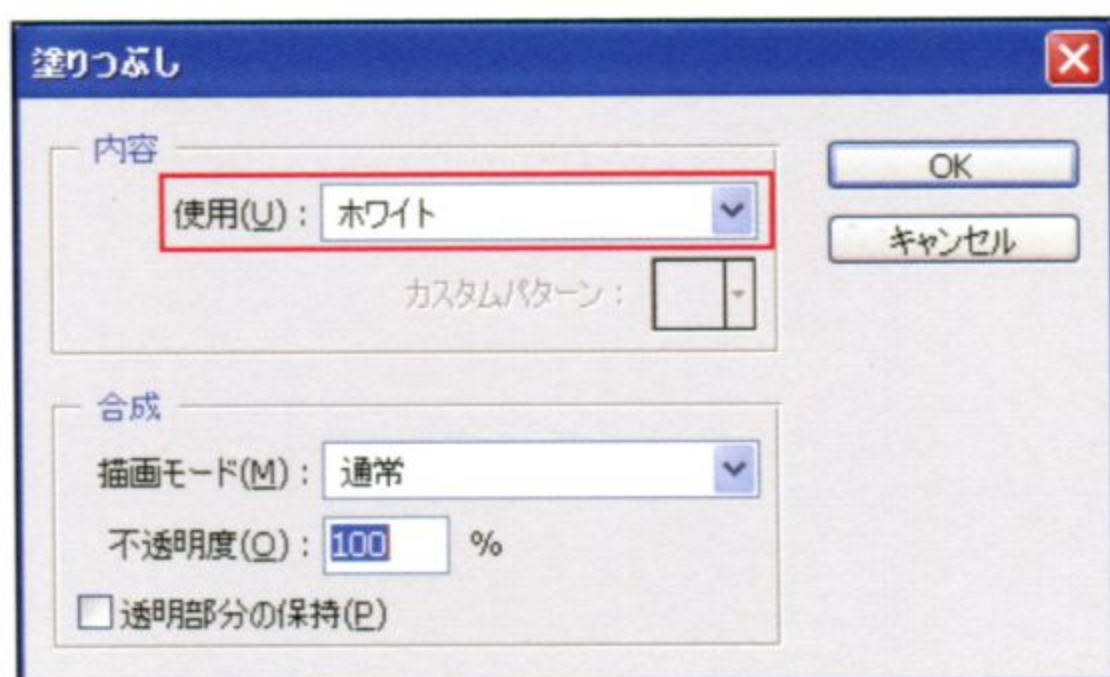
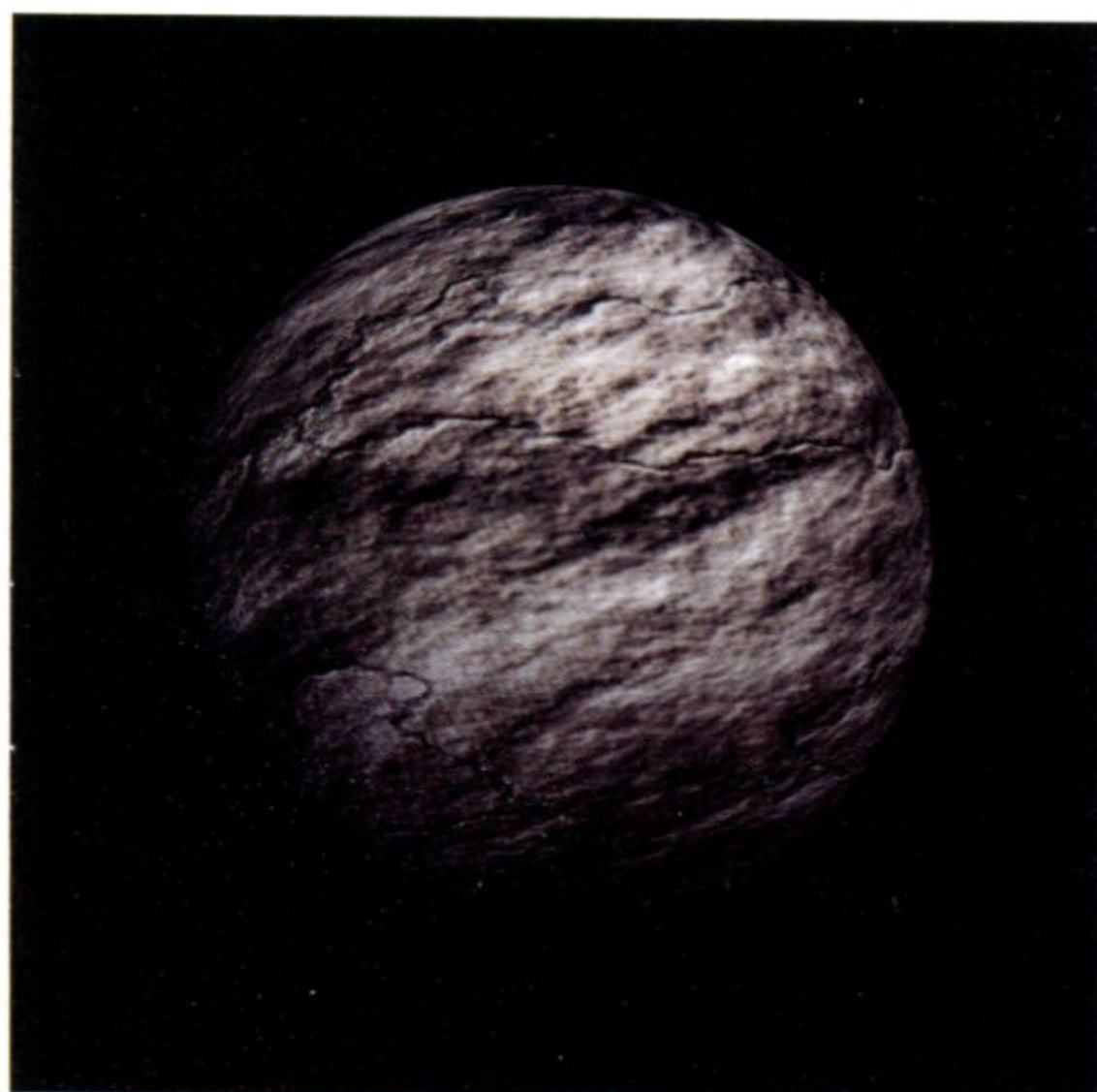
メッセージ
カラー情報を破棄しますか？
変換処理を制御するには、
「イメージ／色調補正／白黒」を選択します。
破棄　キャンセル
再表示しない

9

「レイヤー /新規レイヤー ...」を実行して、「多角形選択ツール」で背景部分を選択します。
一度にすべて選択しようとすると失敗するので、部分で何度かに分けて選択して、「編集/塗りつぶし...」で「ブラック」を選んで実行します。

塗りつぶし
内容
使用(U)：ブラック
カスタムパターン：
合成
描画モード(M)：通常
不透明度(O)：100 %
透明部分の保持(P)
OK
キャンセル

10

「レイヤー」の「背景」を選んで、「編集/塗りつぶし...」で「ホワイト」を選びます。
これでアルファマップの完成です。

塗りつぶし
内容
使用(U)：ホワイト
カスタムパターン：
合成
描画モード(M)：通常
不透明度(O)：100 %
透明部分の保持(P)
OK
キャンセル

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
左は球体オブジェクトにマッピングをしました。
右は板ポリゴンにマッピングした例です。アルファマップで背景が透過します。

テクスチャ名

岩2

作業ポイント

- 雲模様フィルタからの岩肌の作成
- 雲模様フィルタからのひび割れの作成
- バンプマップの作成

利用する機能

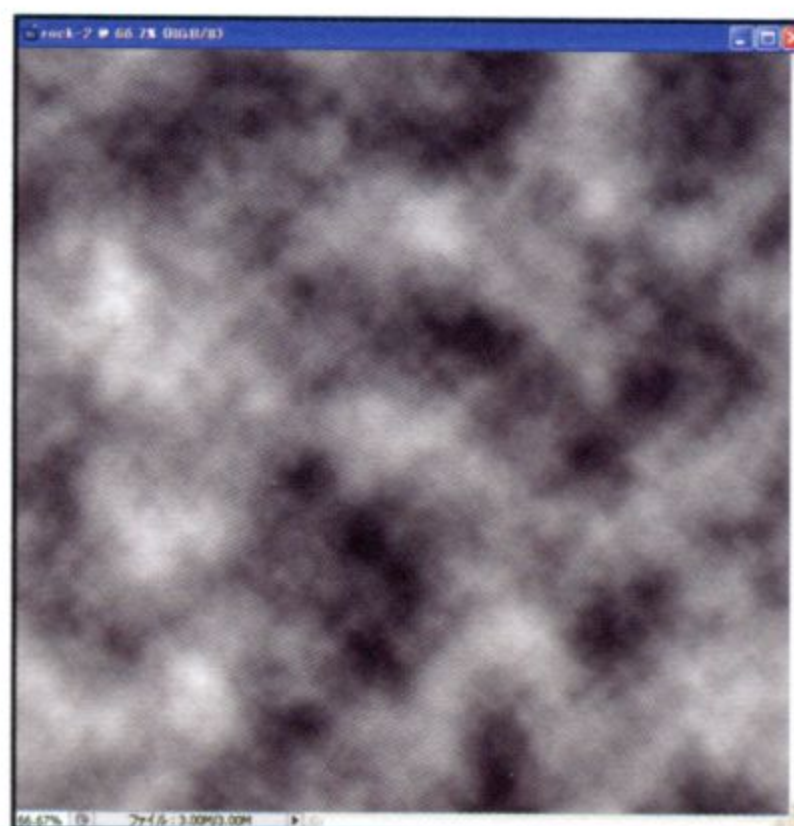
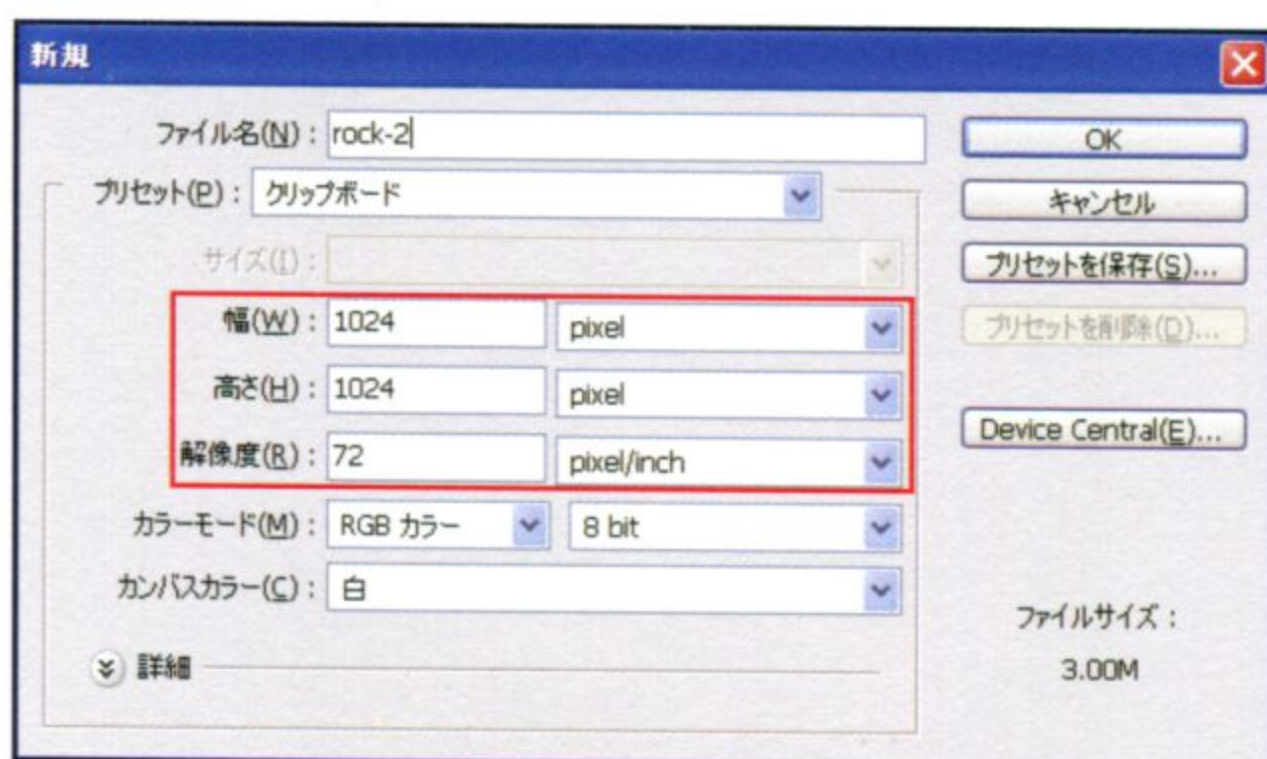
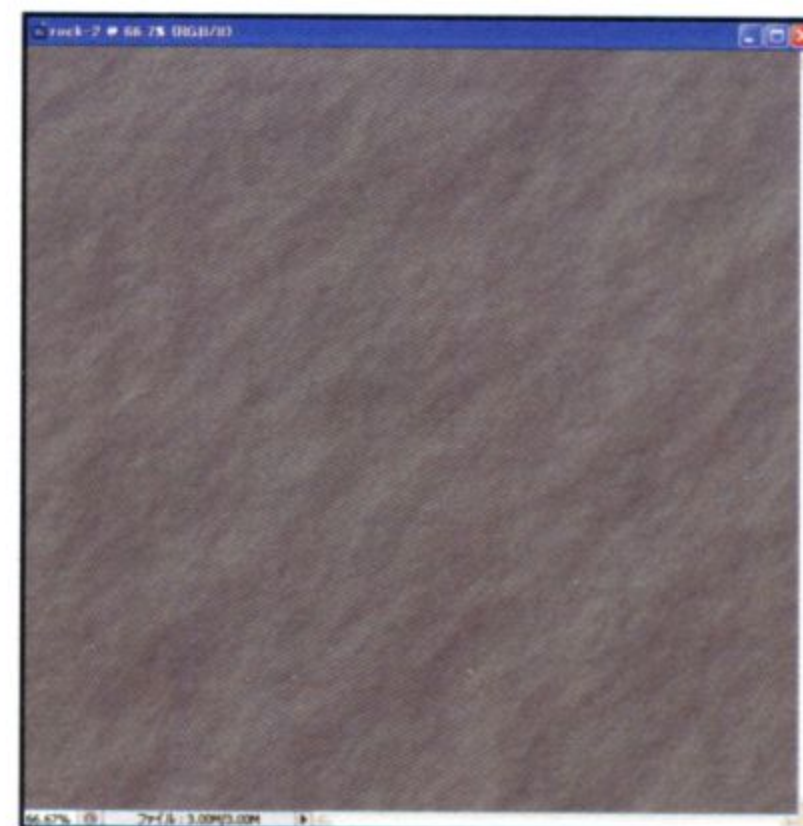
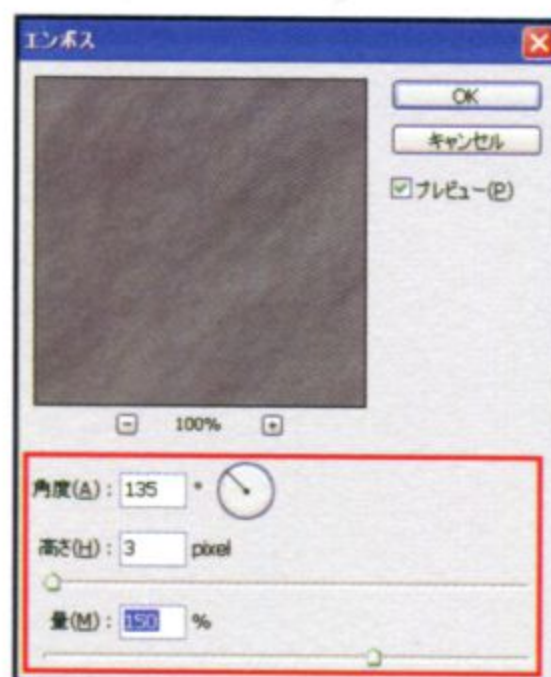
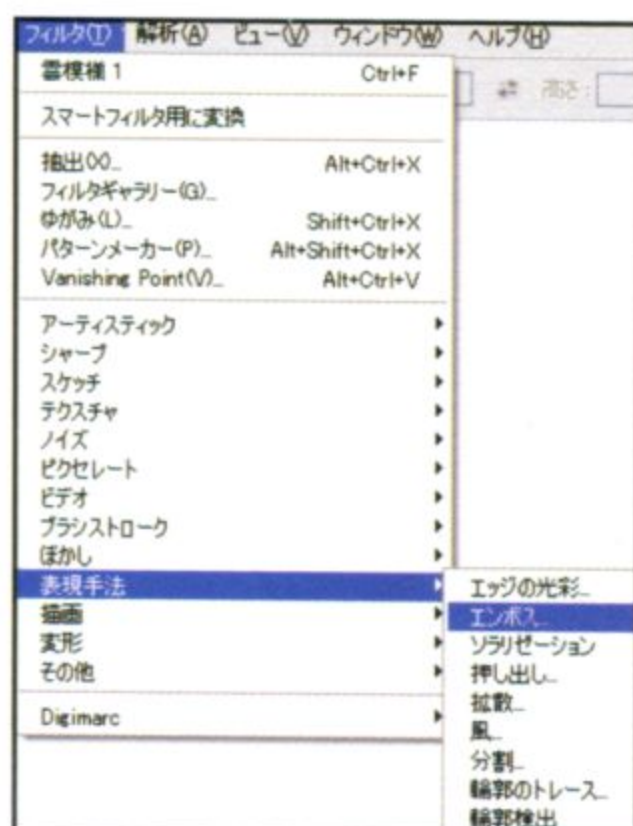
雲模様1、雲模様2、エンボス、レベル補正、色相・彩度

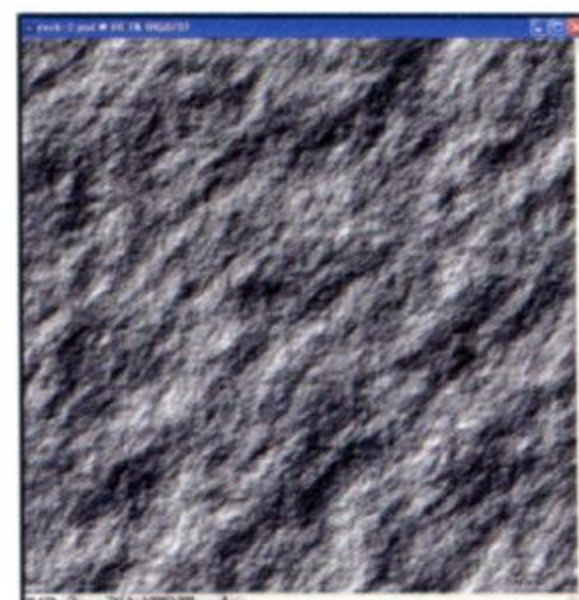
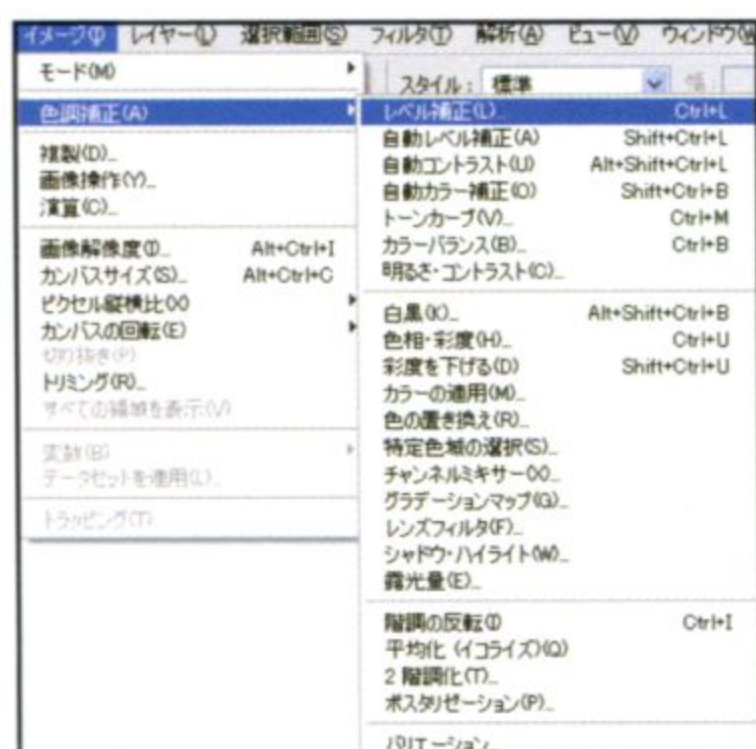
難易度

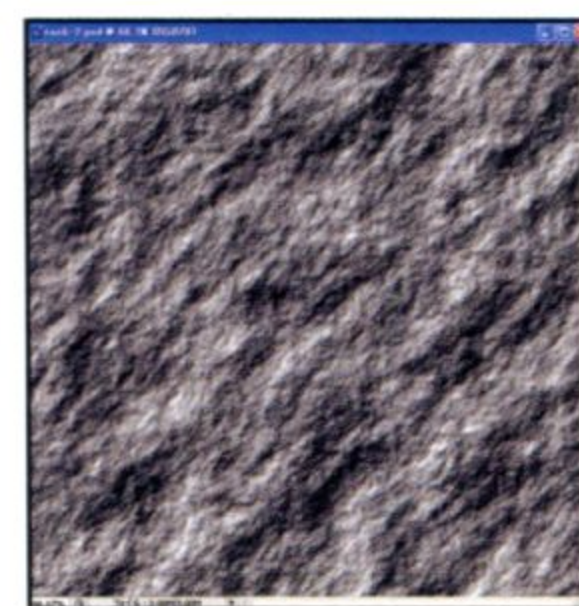
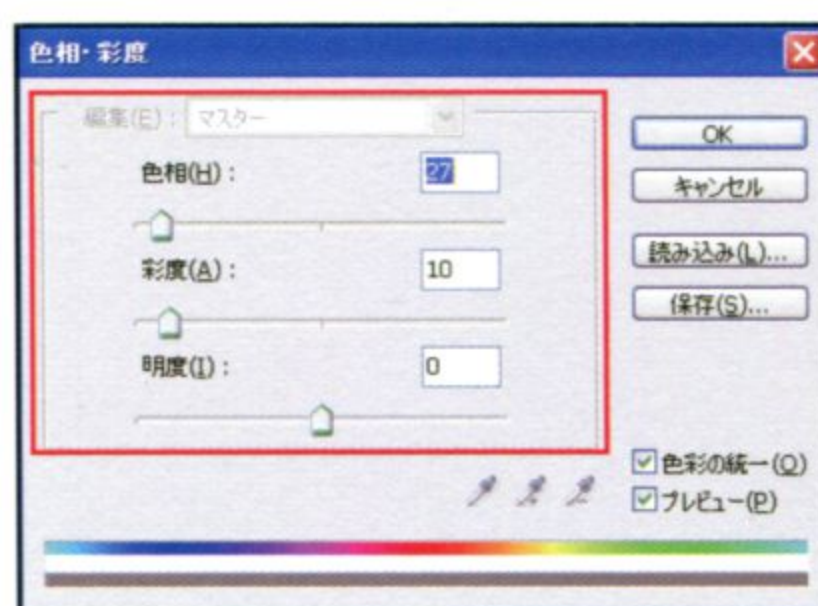
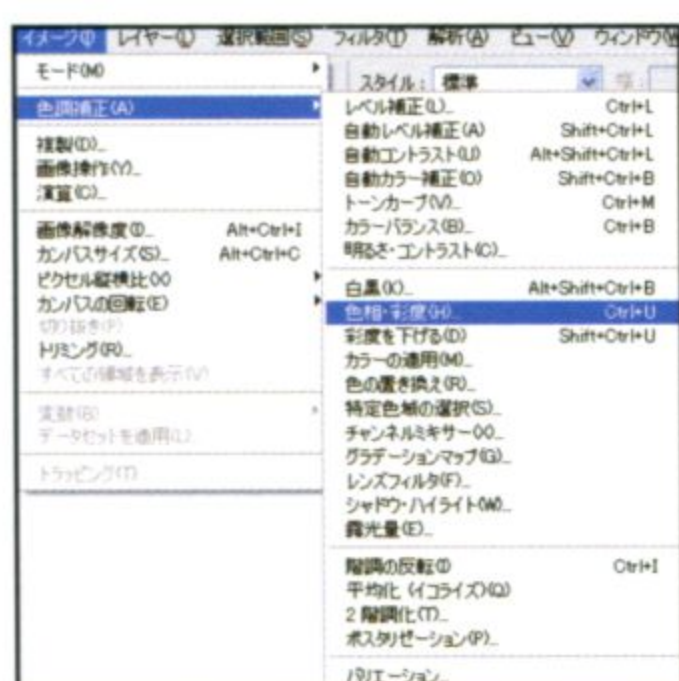
★★☆☆☆

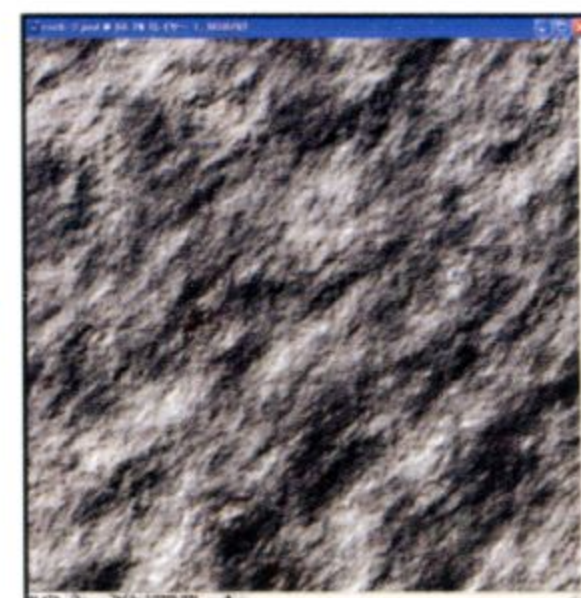
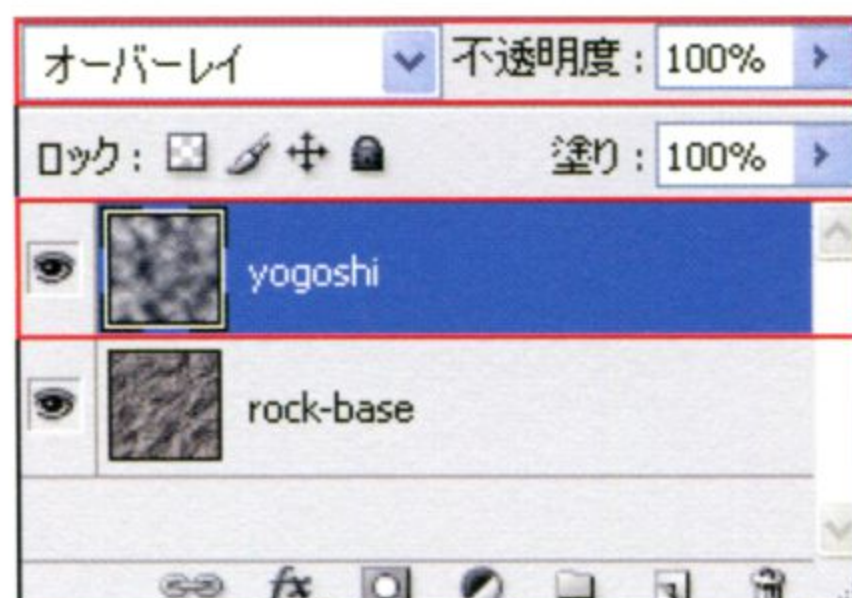
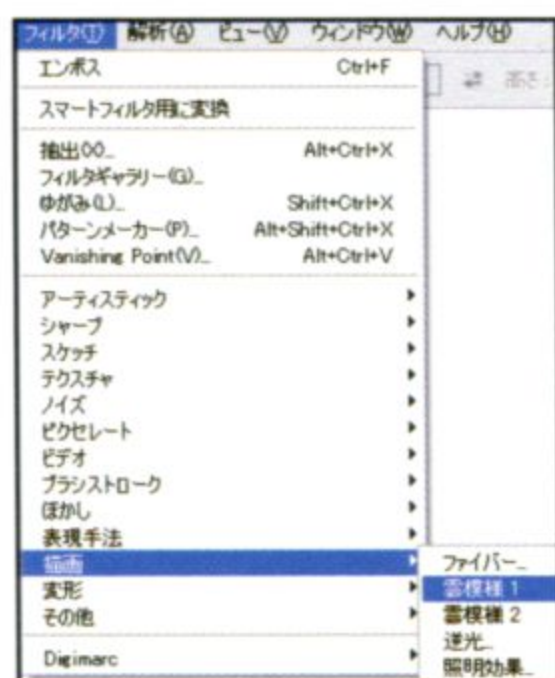
1

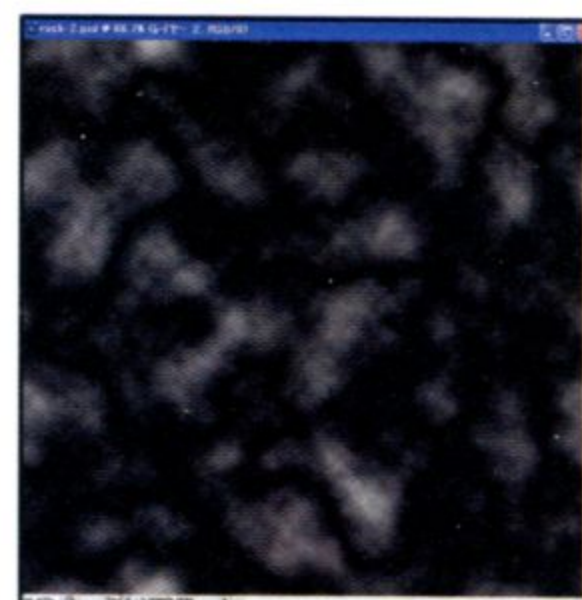
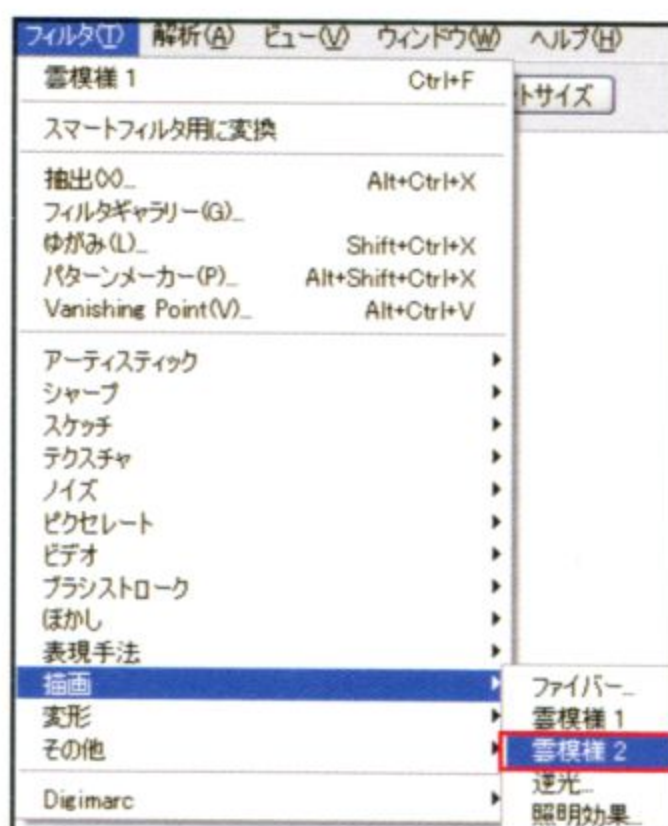
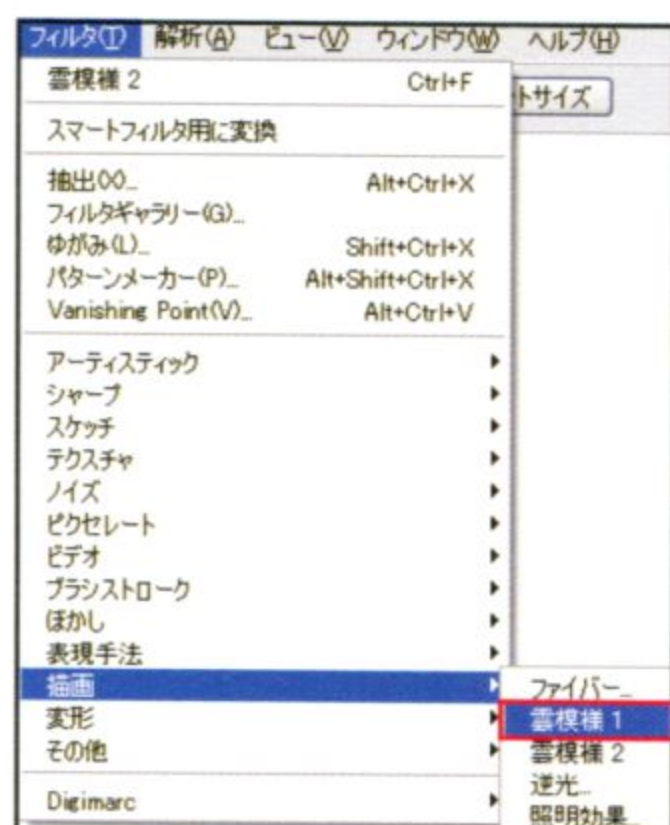
「ファイル/新規...」で「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」の新規ファイルを作成して、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。

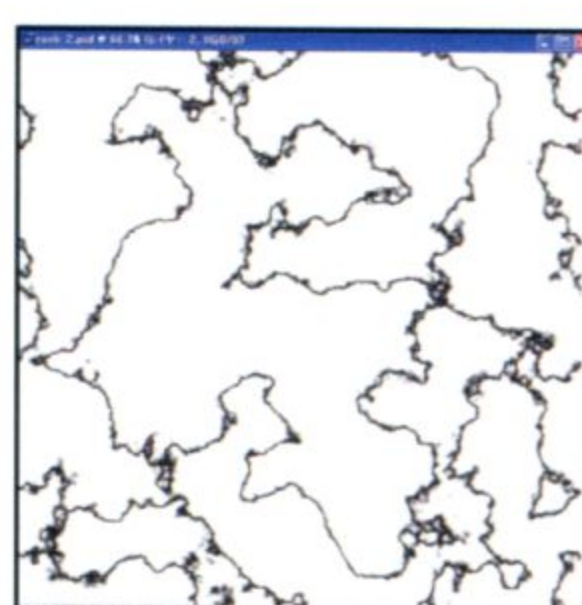
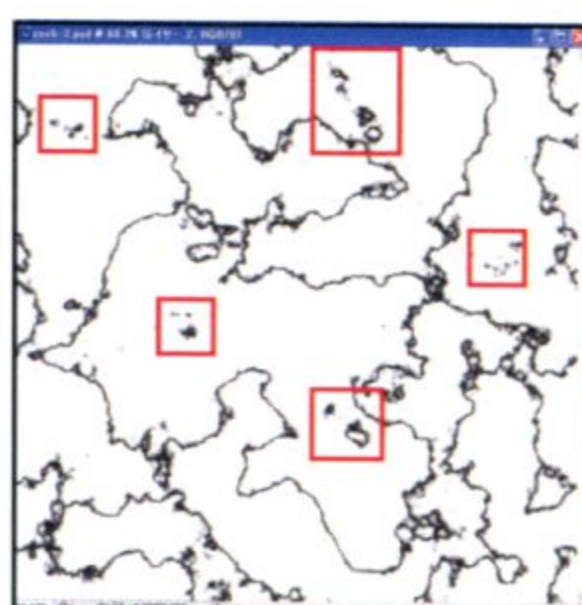
2

「フィルタ/表現手段/エンボス...」で、「角度：135°、高さ：3pixel、量：150%」を設定して、適用します。

3

「イメージ/色調補正/レベル補正...」を適用します。
次に入力レベルを調整して、岩肌のベースを作ります。

4

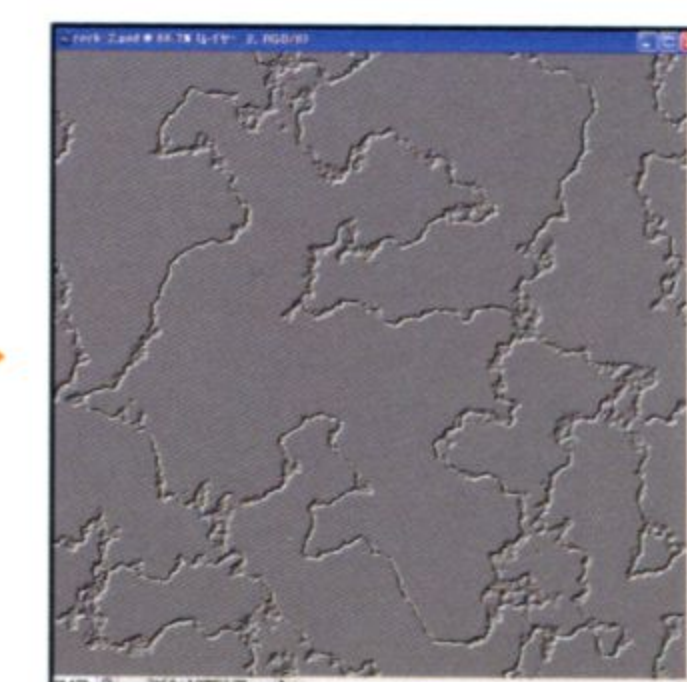
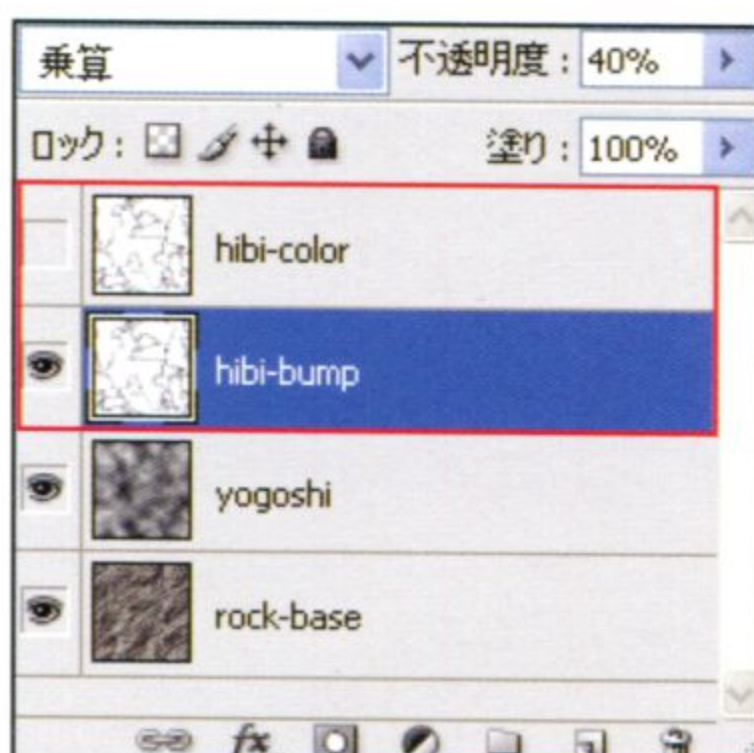
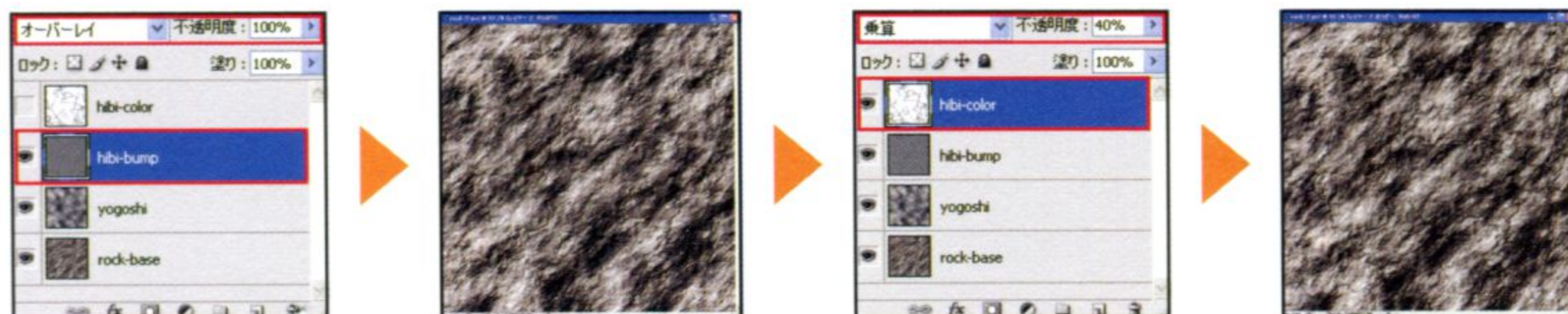
岩肌にカラー設定をします。
「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で「色相：27、彩度：10、明度：0」と設定して、適用します。

5

新規レイヤーを作成して、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。
オーバーレイでレイヤーを重ねて、岩肌の凹凸感、コントラストを強調させます。
別々の雲模様1を重ねているので、岩肌によりランダム感をつけることができます。

6

岩肌にひび割れを作ります。
新規レイヤーに「フィルタ/描画/雲模様1」を適用して、さらに同じ画像に「フィルタ/描画/雲模様2」を適用します。

7

「イメージ/色調補正/レベル補正...」で、画像がひび割れ用のラインになるように調整します。
ハイライトレベルを11に設定して、ラインに必要ない部分は白く塗りつぶしておきます。

8

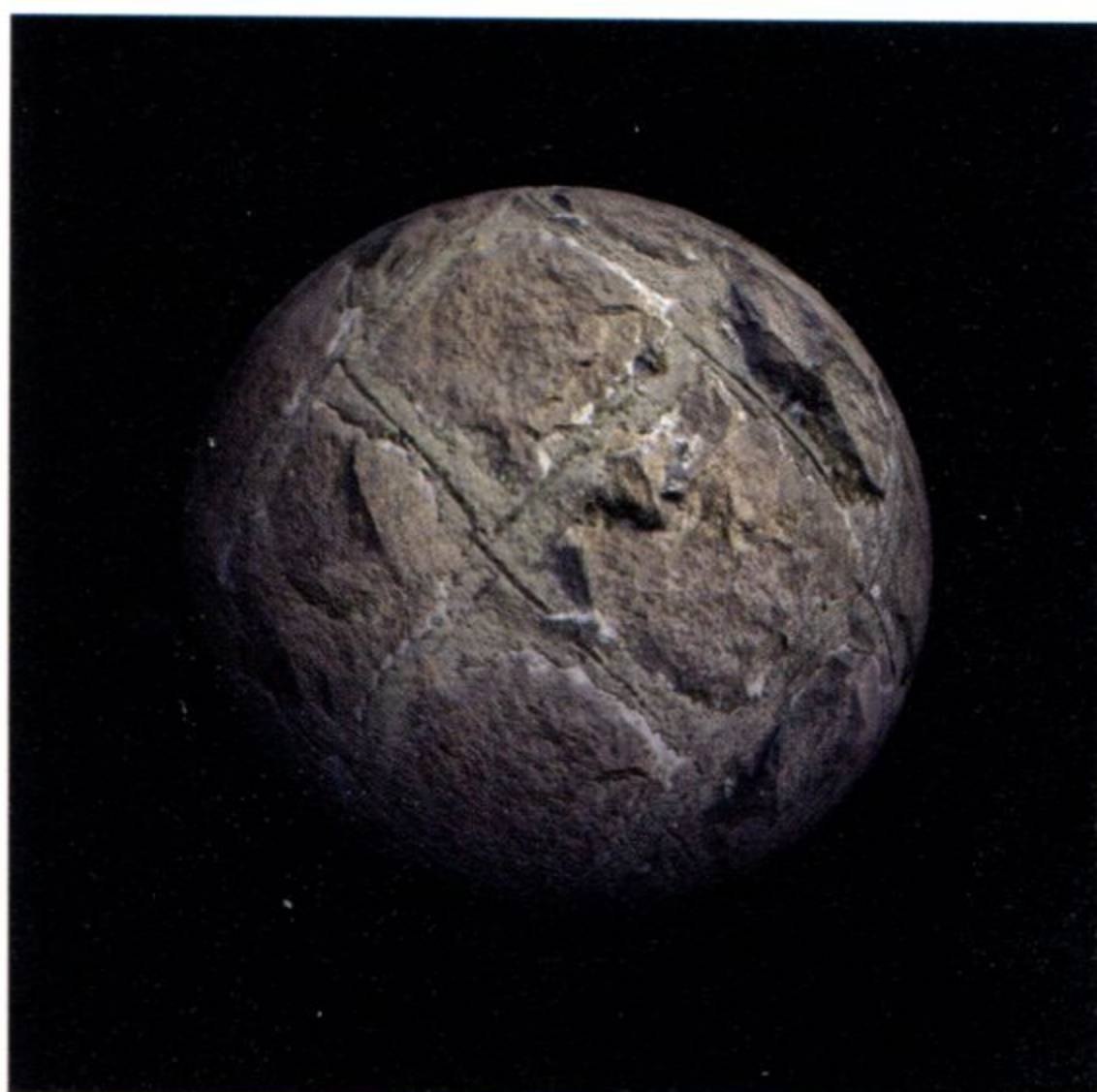
STEP 7のレイヤーを複製しておきます。
「フィルタ/表現手段/エンボス...」で、「角度：-45、高さ：2、量：100」を設定して、適用します。

9

エンボスを適用したレイヤーをオーバーレイで、「不透明度：100%」にします。
エンボスだけでは岩のひび割れが目立たないので、複製したレイヤーを「乗算：40%」で重ね、ひび割れのラインをはっきりさせます。

10

新規レイヤーに岩の画像をペーストして、「イメージ/モード/グレースケール」で画像をグレースケールにします。「イメージ/色調補正/レベル補正...」で、入力レベルを「シャドウ：13、ハイライト：209」に設定して、バンプマップ用のテクスチャにします。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

岩3

作業ポイント

- 素材集の写真を利用した擁壁の岩の作成
- 足りない部分を追加してリピート画像を作成
- バンプマップの作成

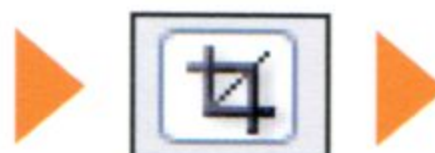
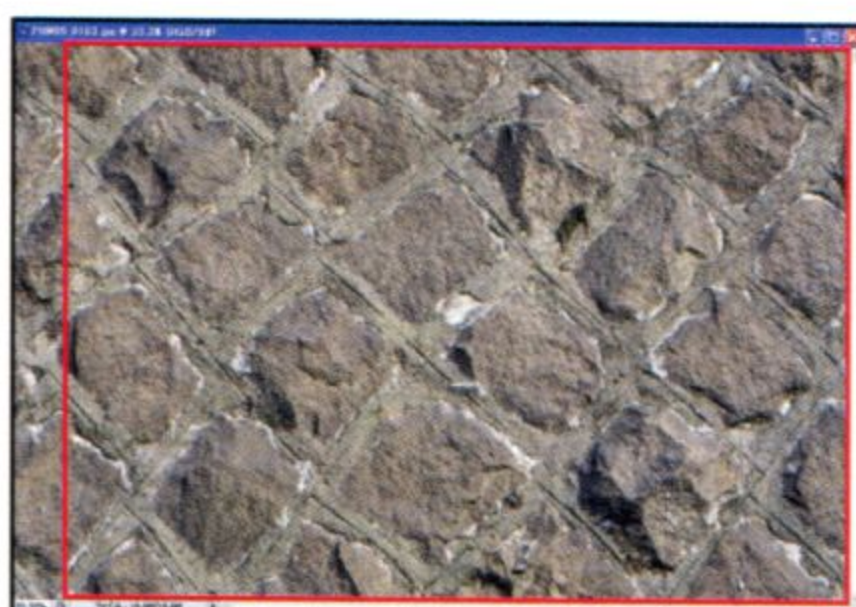
利用する機能

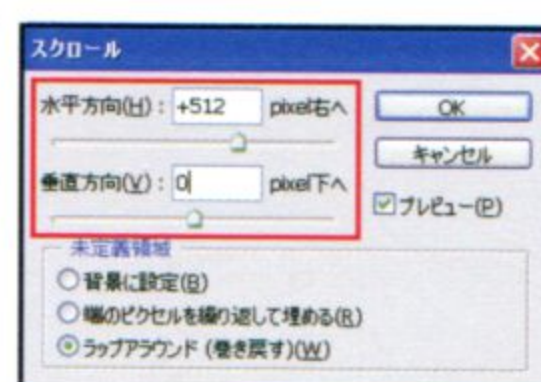
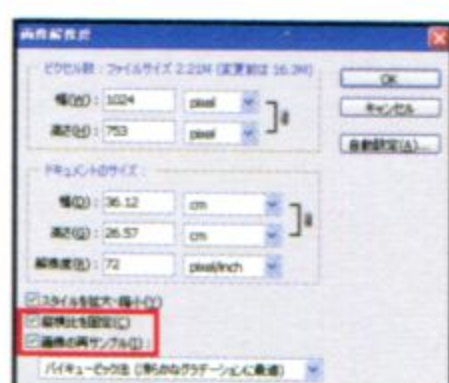
スクロール、コピースタンプツール、レベル補正

難易度

★★☆☆☆

1

フリー素材からイメージに合う画像を選択して使用します。
「切り抜きツール」で横方向にリピートしやすい部分を切り抜きます。
石の位置、目地の位置を確認し赤枠部分を切り抜きました。

2

「イメージ/画像解像度...」で「幅：1024pixel」にファイルサイズを変更します。
「縦横比を固定」、「画像の再サンプル」にチェックを入れ、高さは自動的に決まったサイズにします。
「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel右へ、垂直方向：0pixel下へ」スクロールさせます。

3

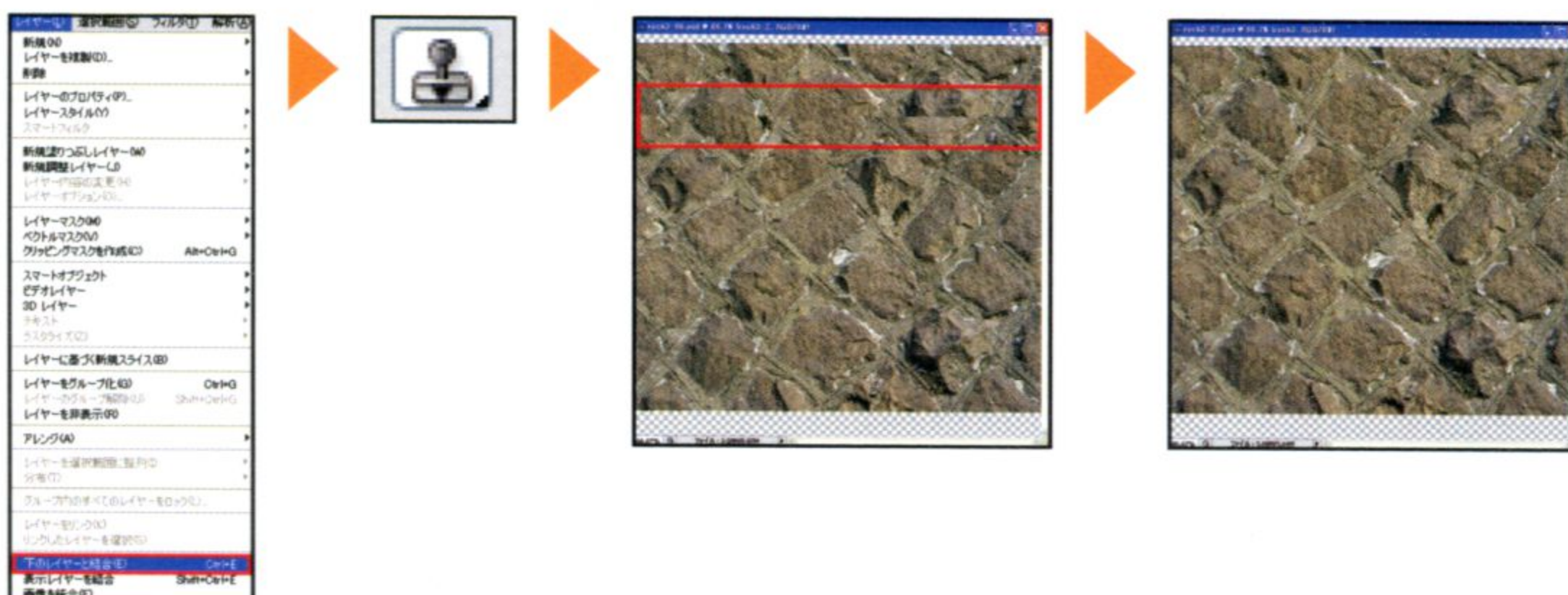
「コピースタンプツール」でスクロール部分を修正します。
「イメージ/カンバスサイズ...」で画像の下を基準に「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」にファイルサイズを変更します。

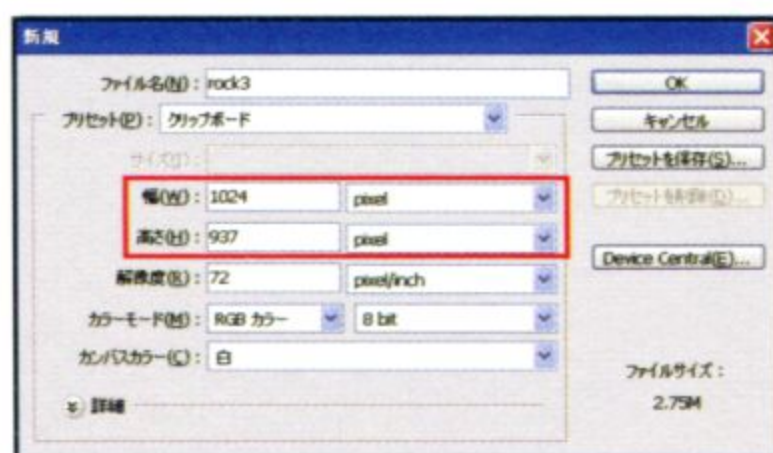
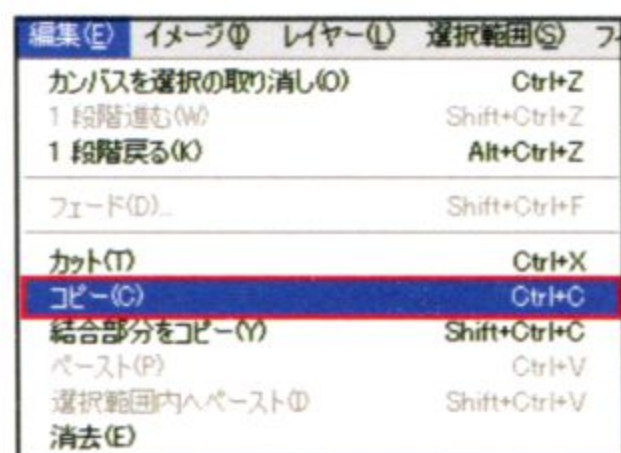
4

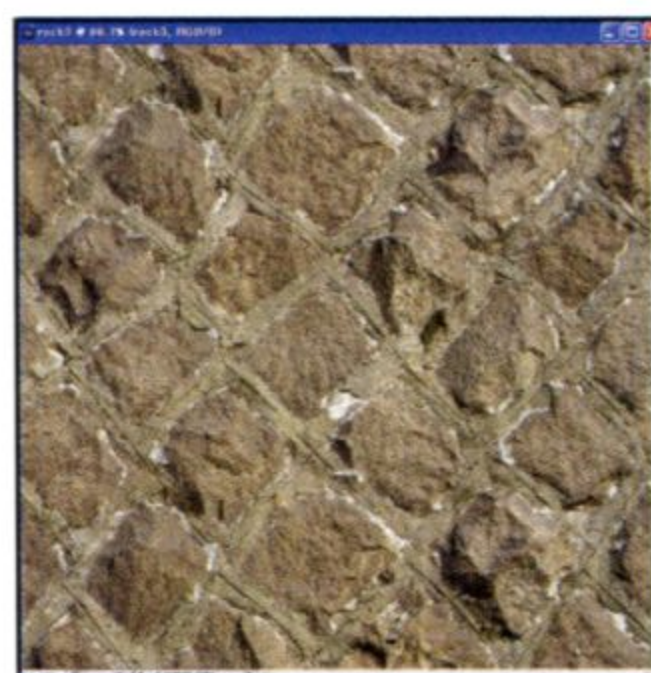
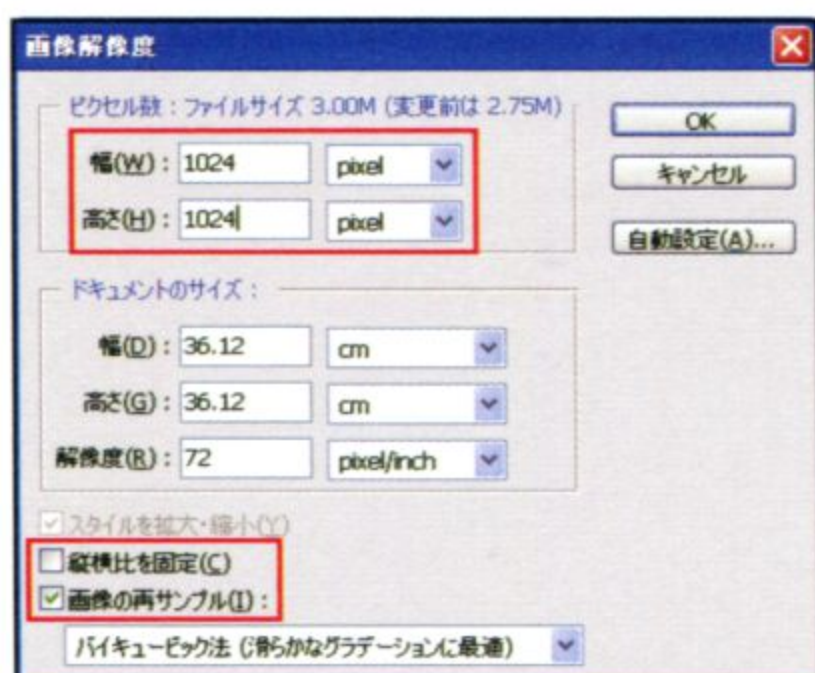
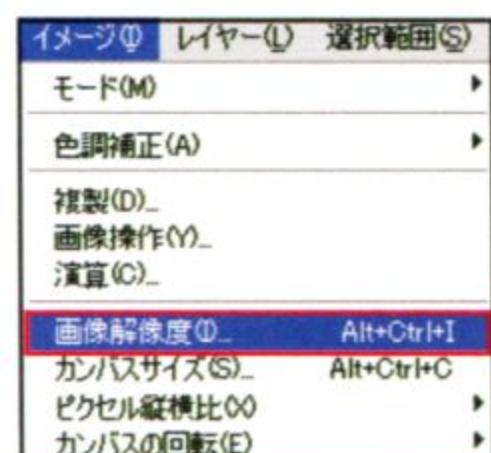
画像の下の部分に多少空白ができるように、「移動ツール」で画像を上に移動します。
高さ方向の画像が足りないのでリピートに使えそうな部分をコピー＆ペーストで新規レイヤーを作成し、画像の上部、下部に「移動ツール」で移動して、リピート部分の修正が可能か確認します。

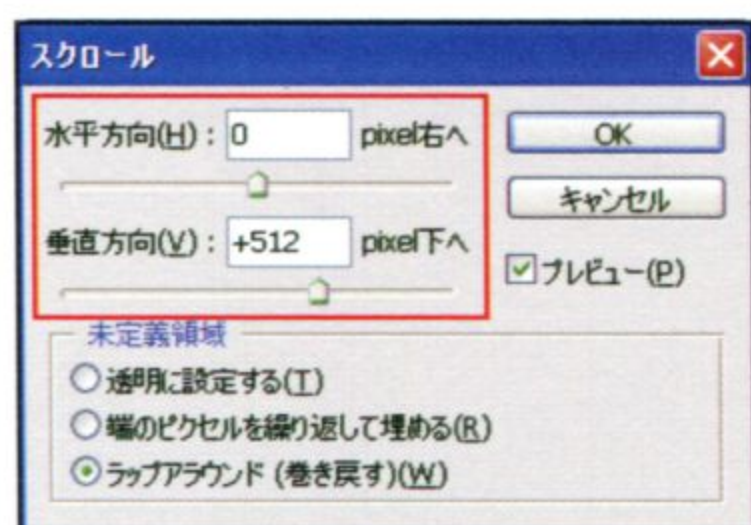
5

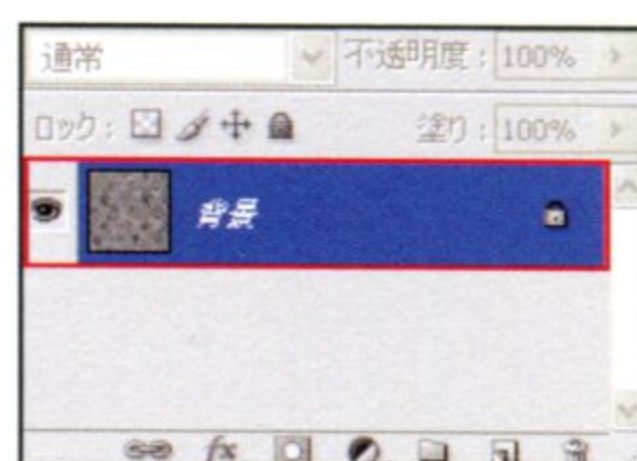
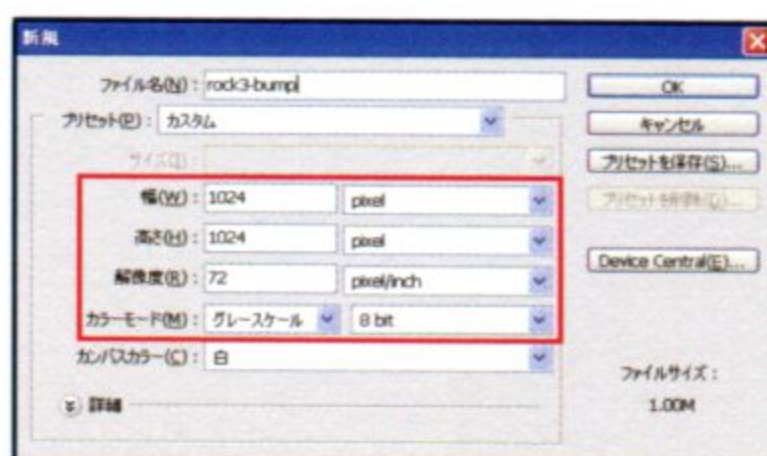
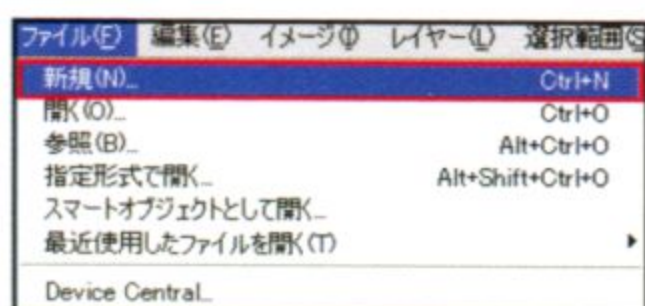
「レイヤー/下のレイヤーと結合」で画像を結合し、「コピースタンプツール」でリピート部分を修正します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

6

Ctrlキー +レイヤーのサムネイルクリックで画像部分を選択し、「ファイル/新規...」でサイズは自動で作成し「編集/ペースト」で画像をペーストします。

7

「縦横比を固定」のチェックを外し、「イメージ/画像解像度...」で「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」にファイルサイズを変更します。

8

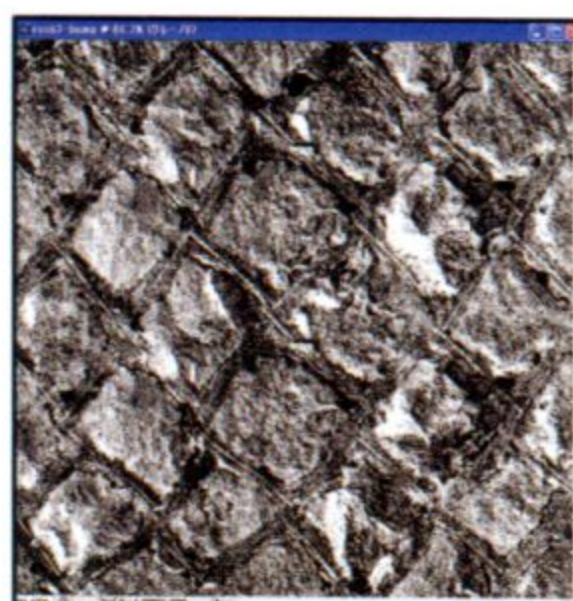
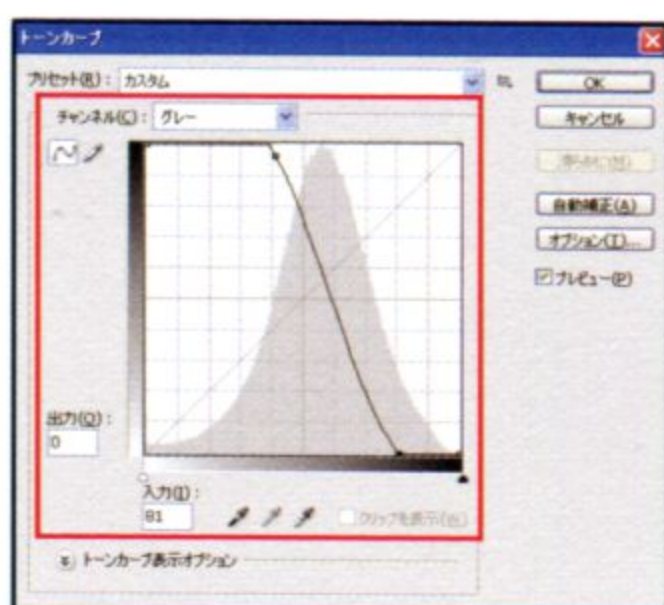
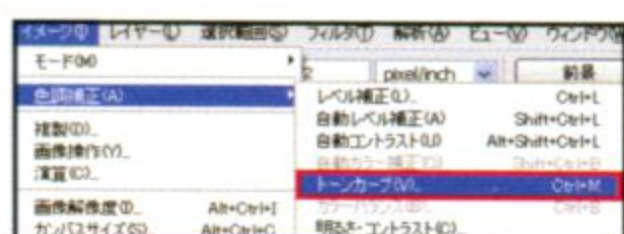
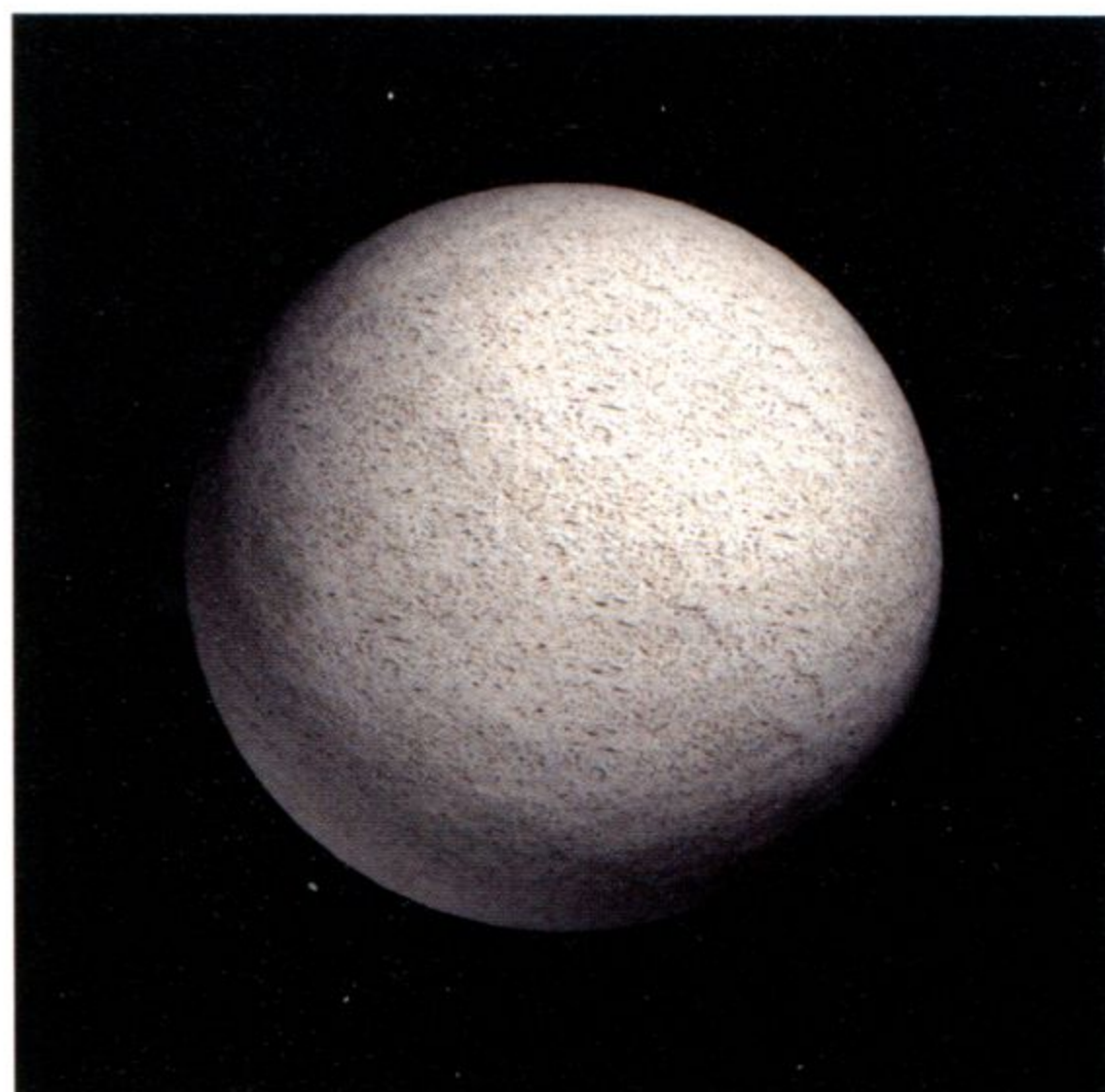
「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：0pixel右へ、垂直方向：512pixel下へ」スクロールさせ、リピート部分を「コピースタンプツール」で修正してカラーのテクスチャは完成です。次にバンプマップを作成します。

9

「ファイル/新規...」で「幅：1024pixel、高さ：1024pixel、カラーモード：グレースケール」で新規ファイルを作成します。
STEP 8の画像をコピー＆ペーストします。

10

「イメージ/色調補正/トーンカーブ...」でサンプル画像のカーブ「出力：0、入力：81」に設定しバンプマップとします。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名
砂

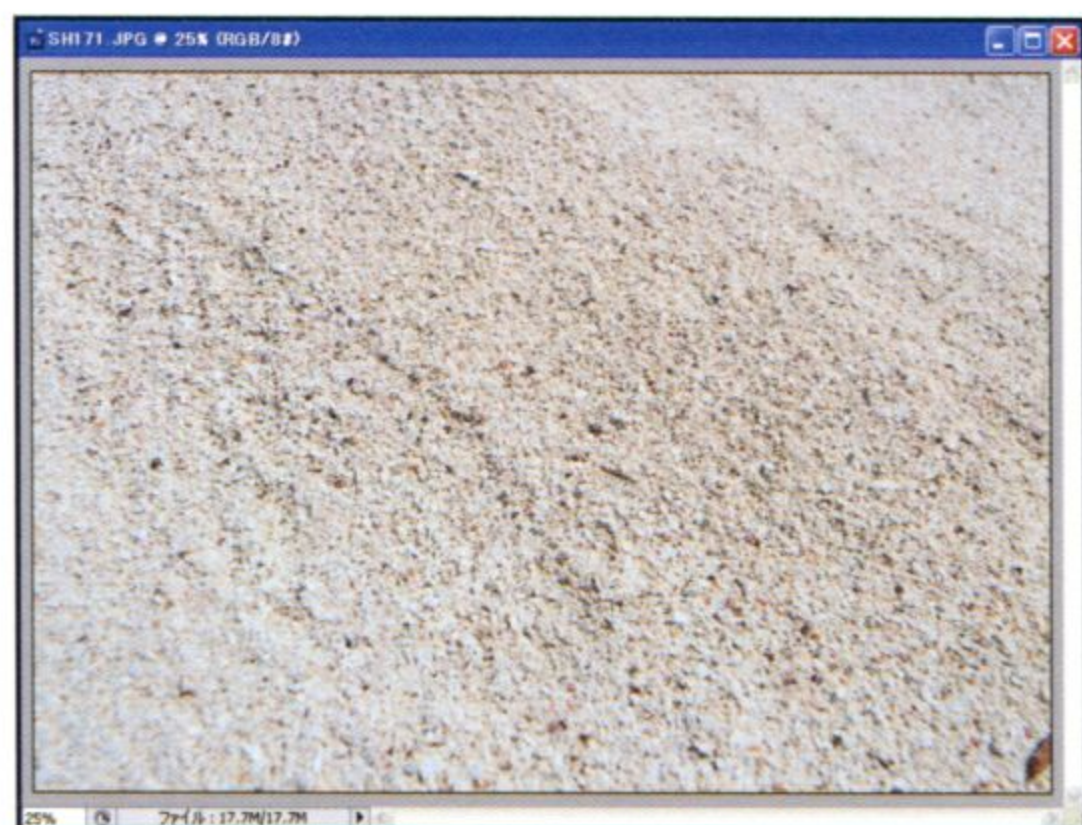
作業ポイント
- スタンプツールよるレタッチ
- 数値入力による移動
- 雲模様を利用し凹凸を出す

利用する機能
楕円形選択ツール、スタンプツール、拡大・縮小、雲模様

難易度
★★☆☆☆

1

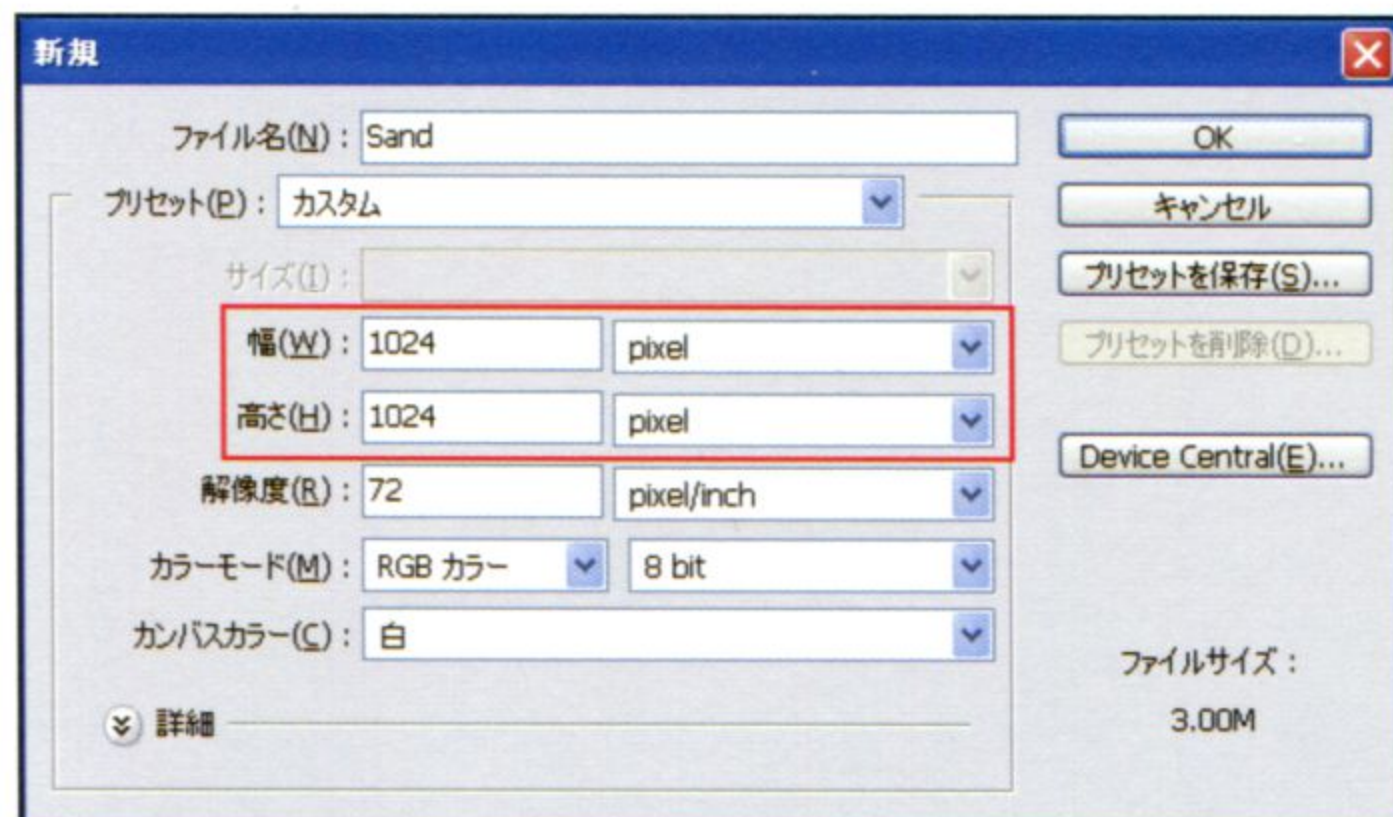
フリー素材からイメージに合う画像を用意します。
「楕円形選択ツール」を使用し、中心部分のピントが合っている部分をコピーします。

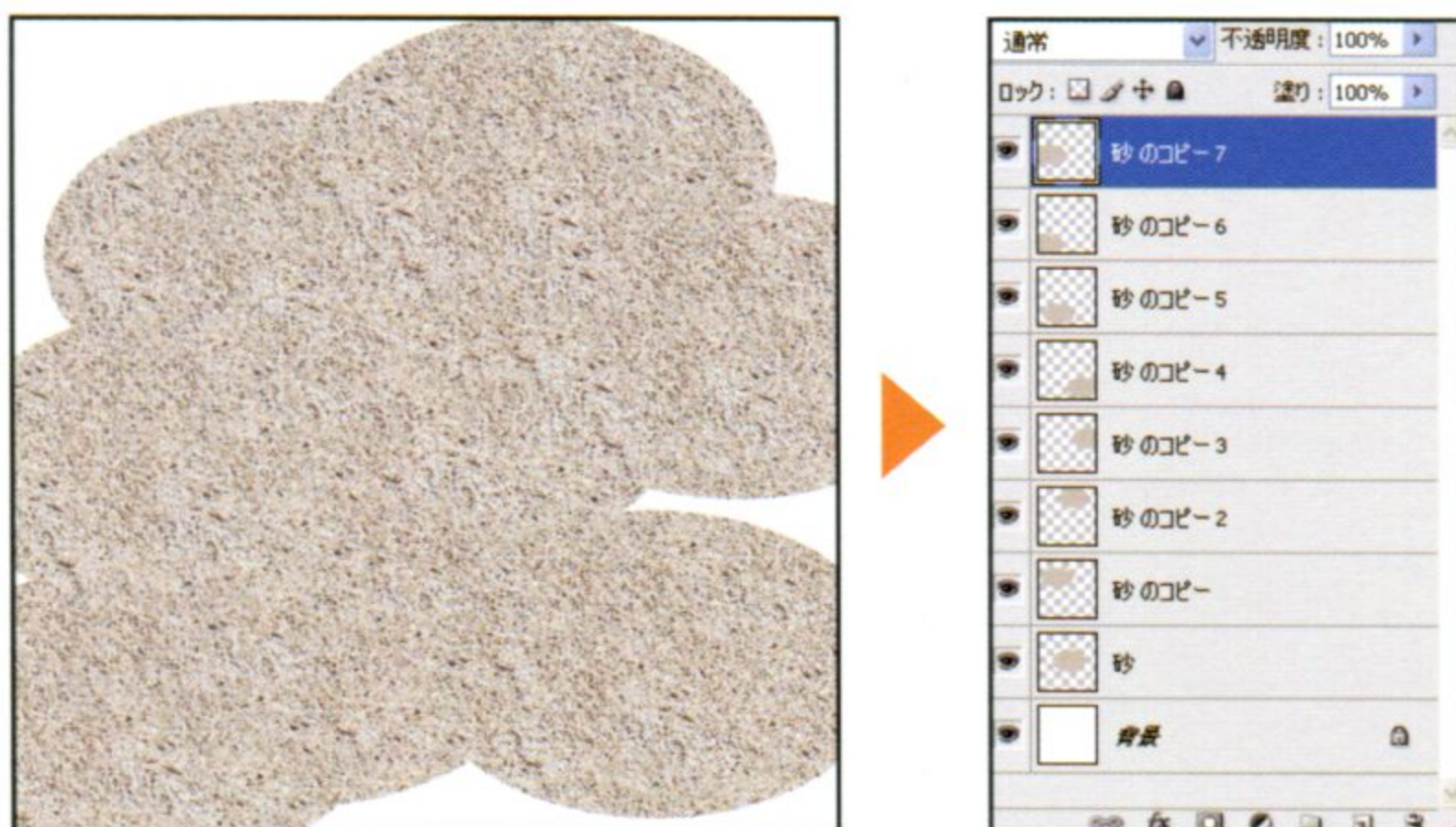
2

「ファイル/新規...」で幅・高さ共に1024pixelと入力しOKを押します。
先程コピーした画像をペーストします。
レイヤー名を「砂」にします。

新規

ファイル名(N)：	Sand	
プリセット(P)：	カスタム	
サイズ(I)：		
幅(W)：	1024	pixel
高さ(H)：	1024	pixel
解像度(R)：	72	pixel/inch
カラーモード(M)：	RGB カラー	8 bit
カンバスカラー(C)：	白	

詳細

OK
キャンセル
プリセットを保存(S)...
プリセットを削除(D)...
Device Central(E)...
ファイルサイズ：
3.00M

3

レイヤー「砂」をコピーして下の余白部分に移植します。Alt(option)+Shiftを押しながら「移動ツール」でスライドさせます。この作業を数回繰り返し、画面すべてを埋めます。

4

画面すべてが砂の画像で埋まったらレイヤーをまとめます。
「レイヤー /画像を統合」で1枚のレイヤーに統合します。

5

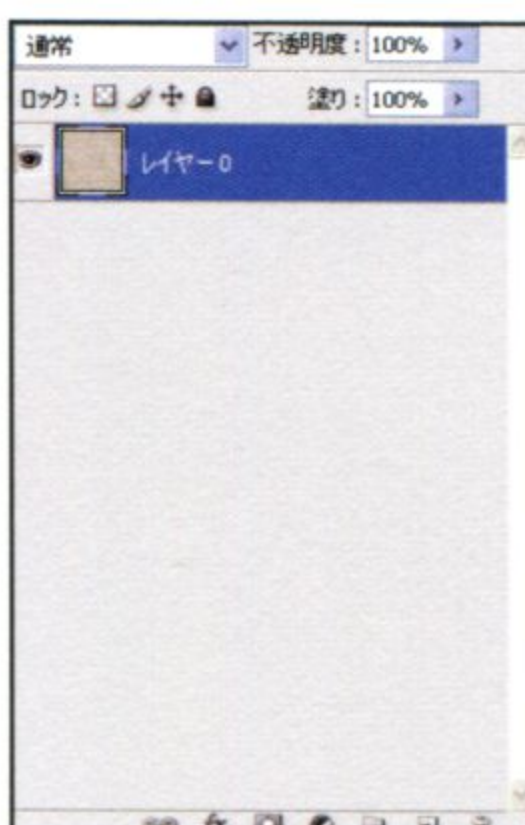
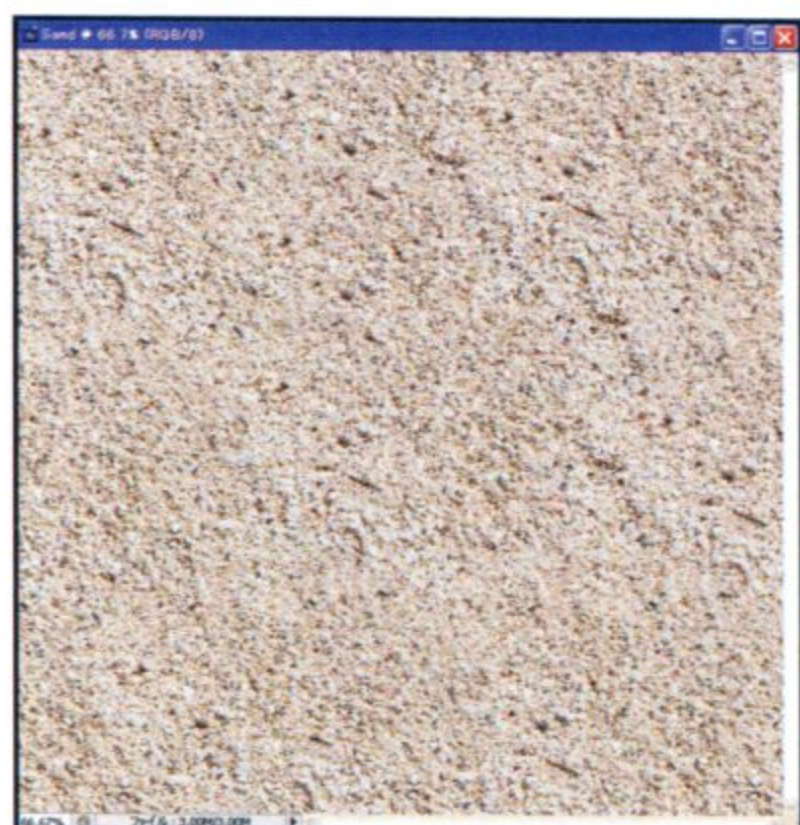
スタンプツールでつなぎ目の気になる部分をレタッチします。
必要に応じて「マスター直径」や「硬さ」を調整します。

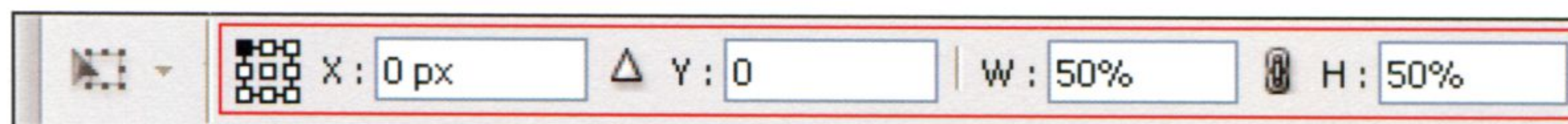
建築
自然
植物
金属
生物
その他

6

また、「不透明度」や「流量」も調整しながら自然につながるまでレタッチします。
図は左から100%、50%、20%と透明度を変えて移植した例です。

7

砂目を細かくするために4枚一組にする作業に入ります。
レイヤーをダブルクリックすると「背景」が「レイヤー 0」に変わります。
「編集/変形/拡大・縮小」を選びます。

8

「基準点の位置」を左上にして、「X：0、Y：0、W：50%、H：50%」と入力します。

9

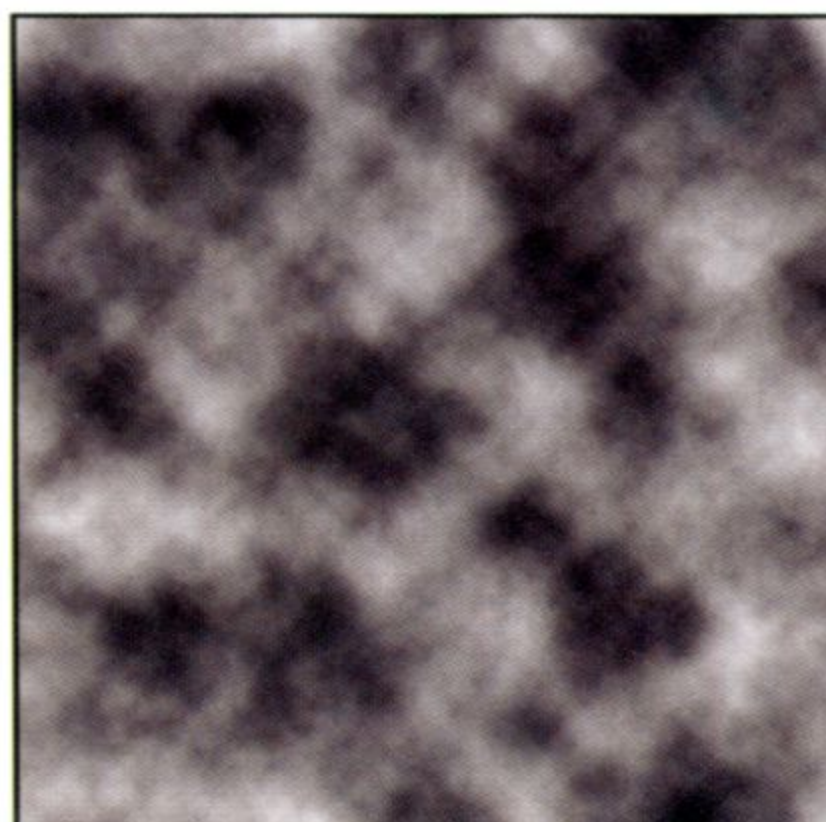
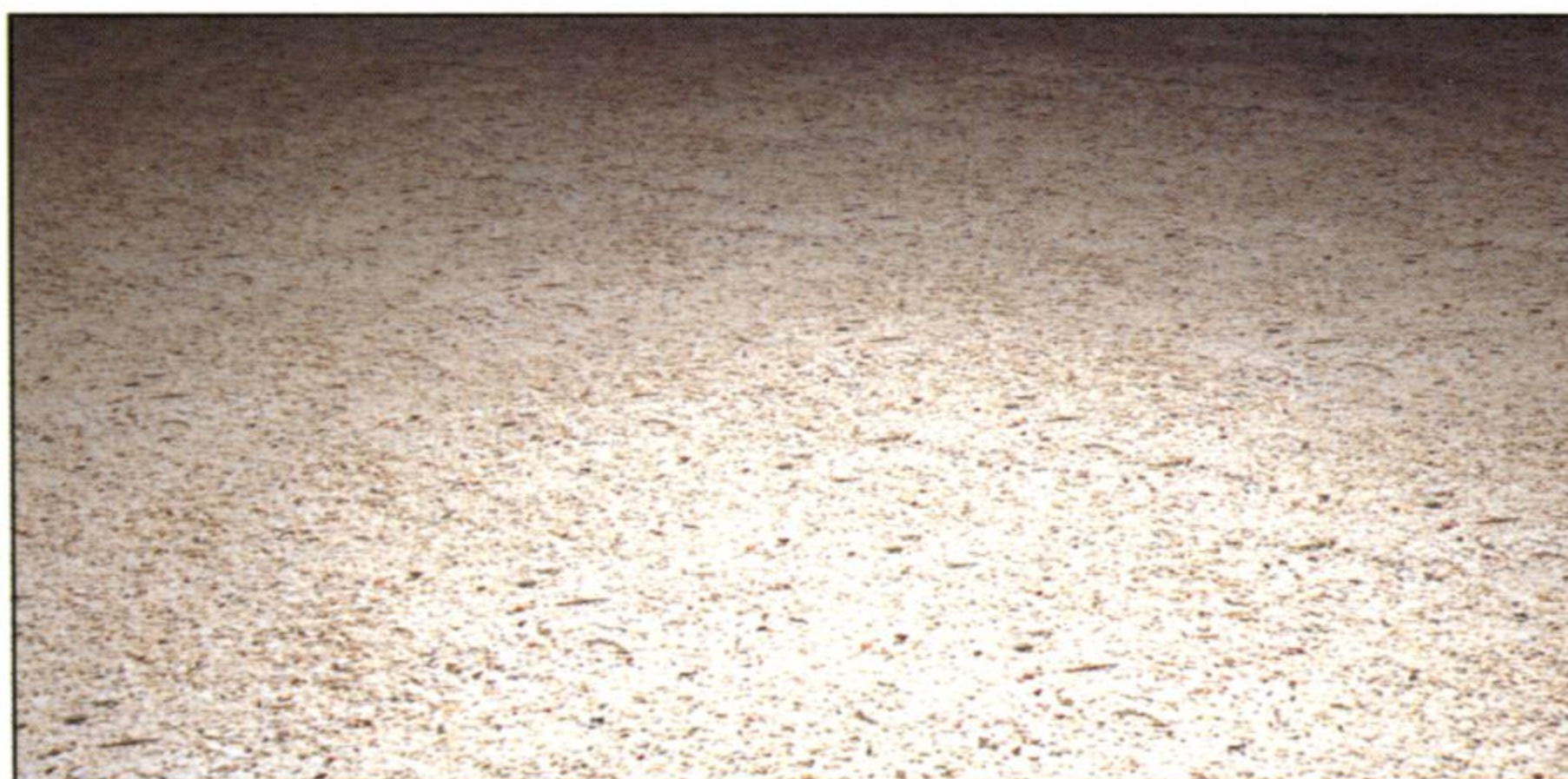
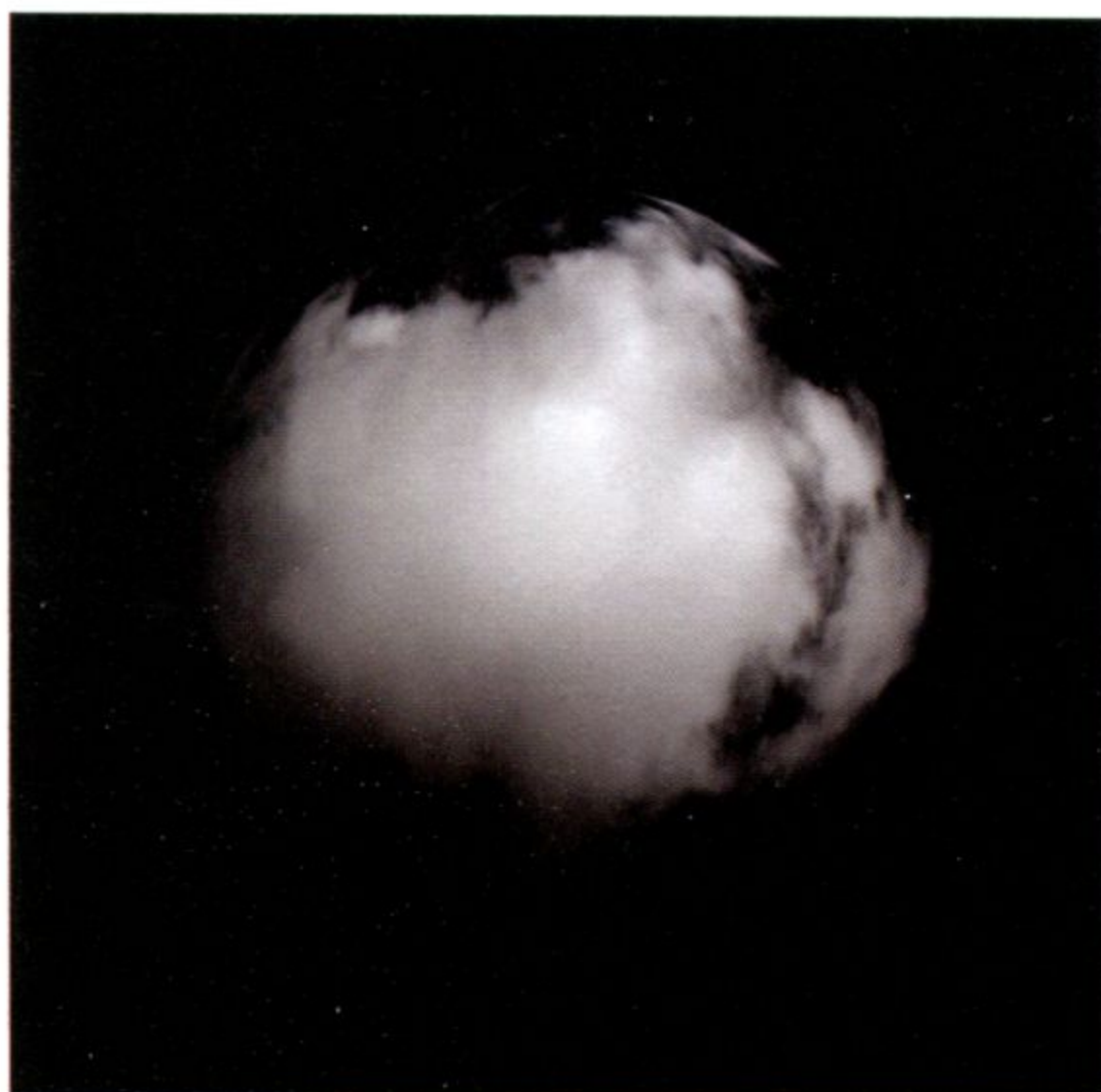
コピーを繰り返し画面全体が覆われたら、レイヤーの統合をして完成です。
基本マップとして使用します。

10

3DCG上で自然に見せるためにバンプマップは緩やかな凸凹にします。
雲模様フィルタを利用して作成します。

11

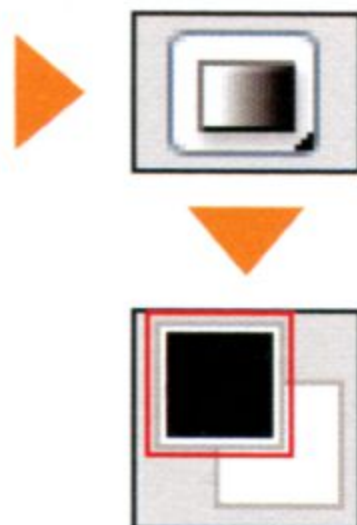
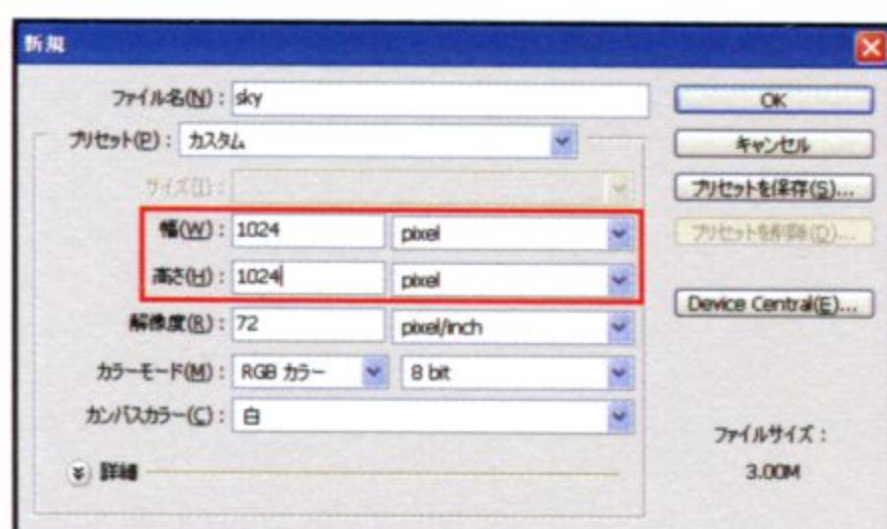
3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

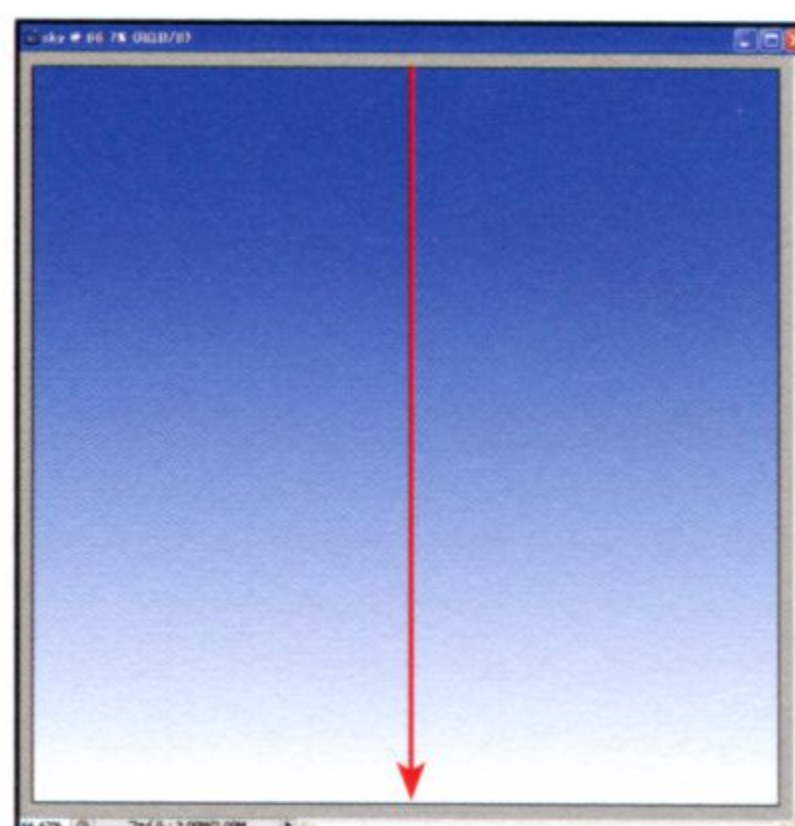
建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名
雲

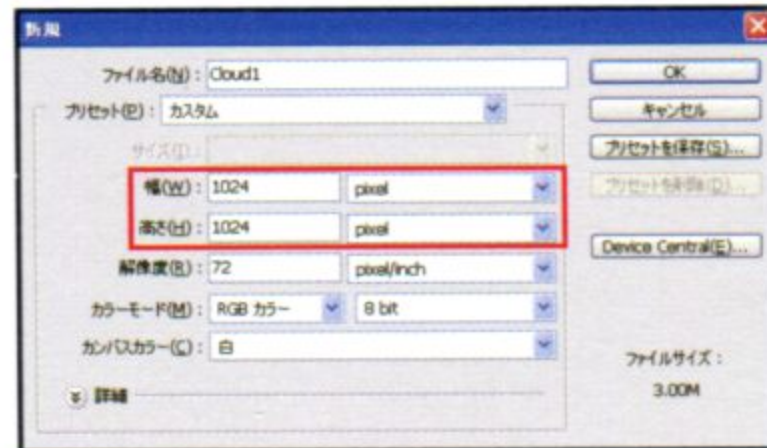
作業ポイント
- 空と雲を別オブジェクトとして扱う
- グラデーションを利用した空の作成
- 撮影素材から雲のアルファマップを作成

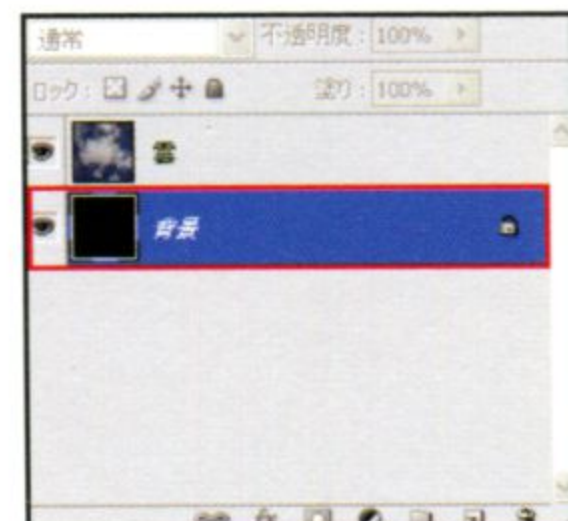
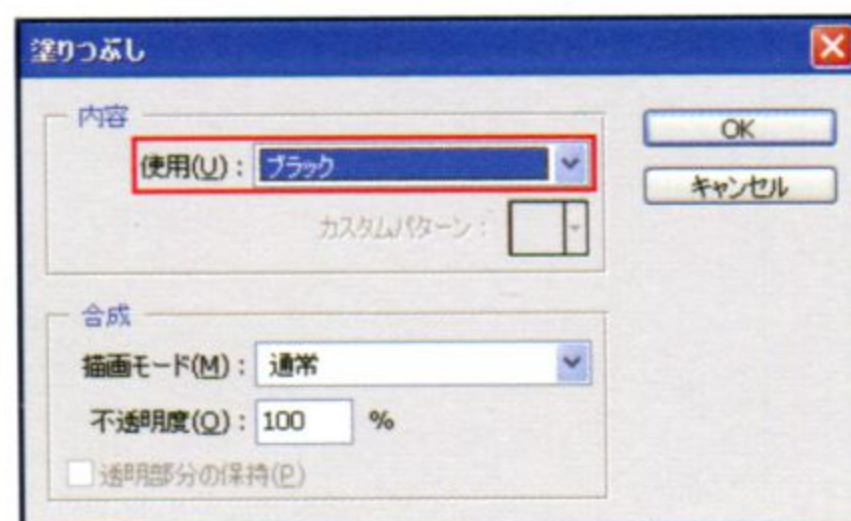
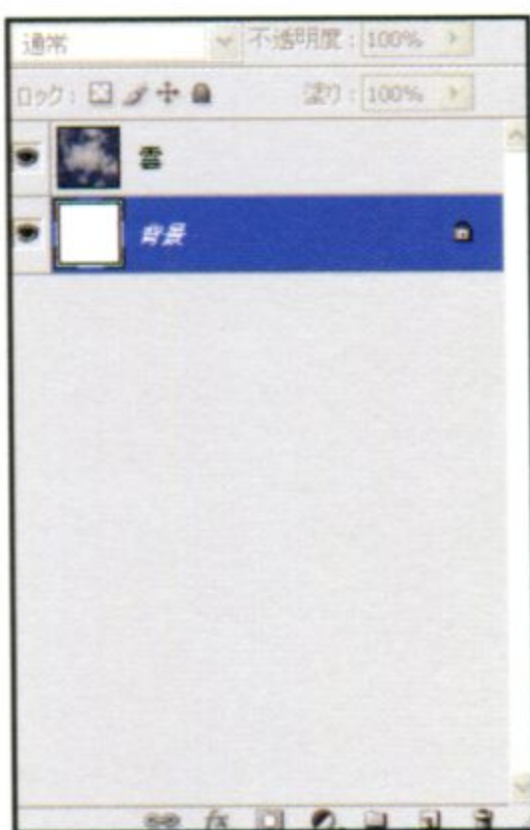
利用する機能
グラデーションツール、塗りつぶし、色域指定、グレースケール、レベル補正、ブラシツール

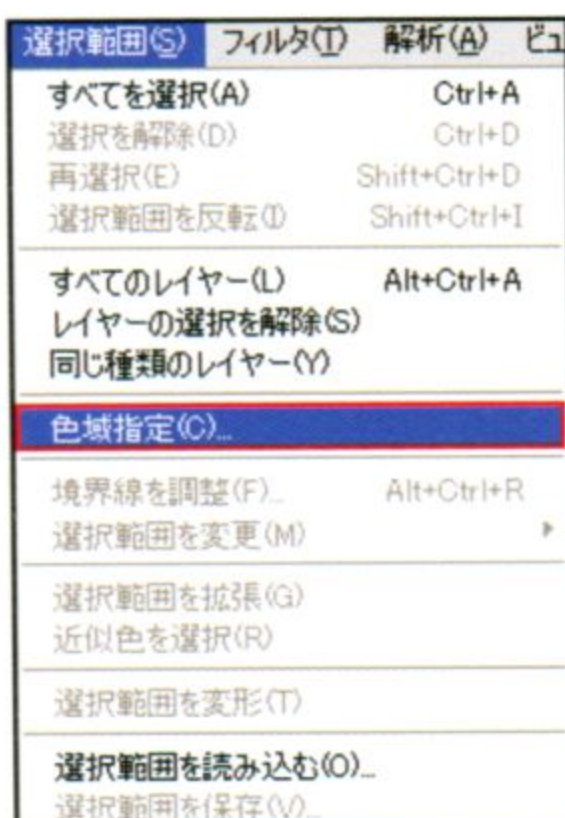
難易度
★★★☆☆

1
ベースになる空と、3DCG上で必要に応じて雲の配置や移動が可能になるよう、別オブジェクトとしての雲を作成します。まず空を作成します。「ファイル/新規...」で幅、高さ共に1024pixelと入力しOKを押します。描画色をブルーにします。「グラデーションツール」を選びます。

2
「グラデーションピッカー」を開き「描画色から透明に」を選びます。
画面上の上から下に向かってドラッグします。ブルーから白のグラデーションができました。
これでベースとなる空の基本マップの完成です。保存します。

描画色から透明に

3

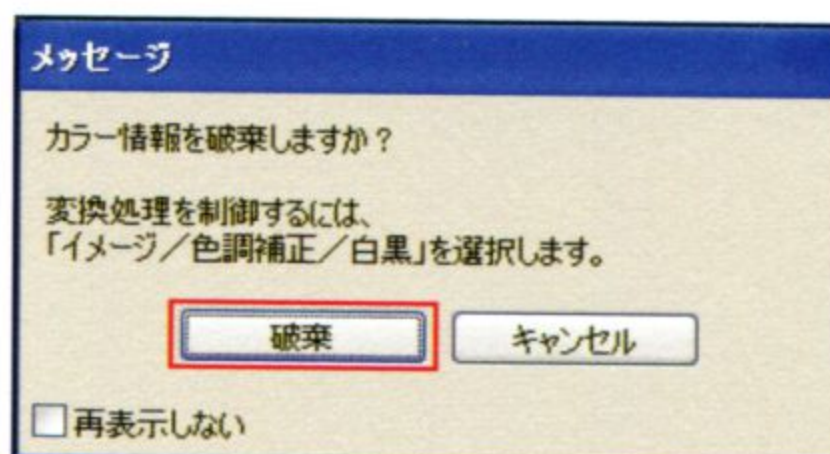
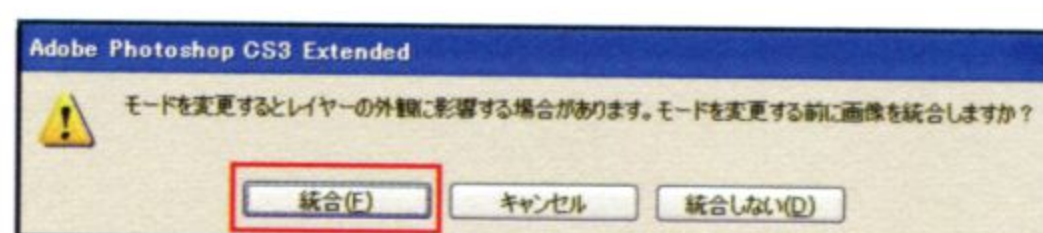
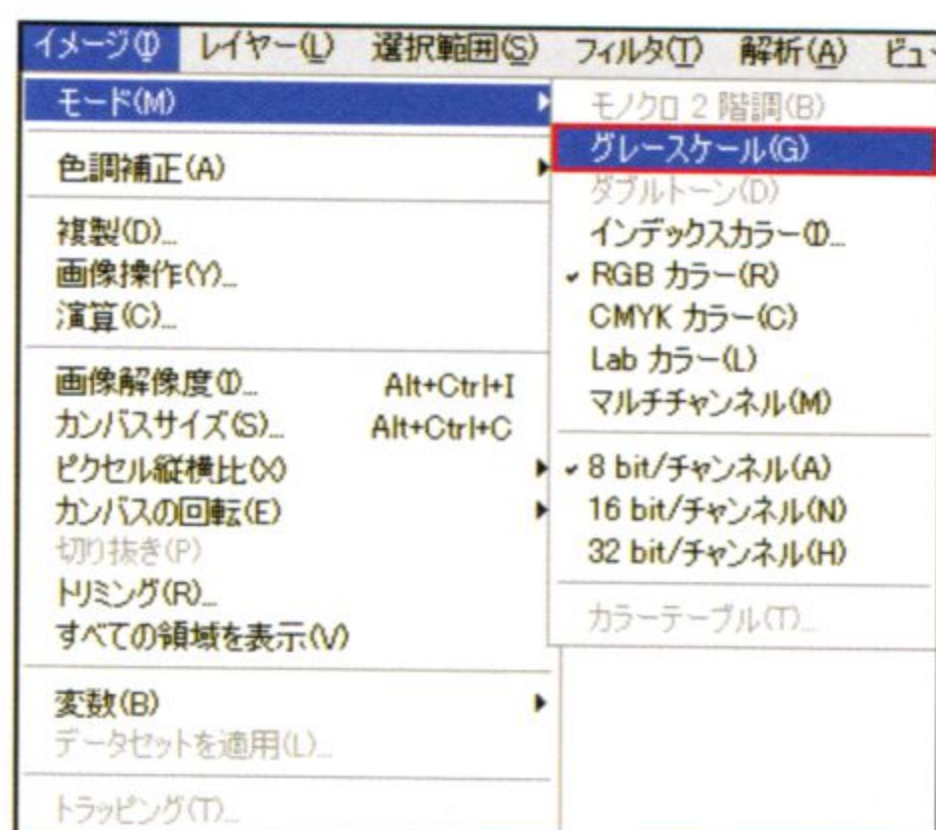
雲の作成に入ります。3DCG上で白い板ポリゴンに背景部をアルファで抜く表現をします。
撮影した写真を用意して形の良い雲を選びます。「ファイル/新規...」で幅、高さ共に1024pixelと入力しOKを押します。「編集/変形/拡大・縮小」で画面いっぱいに雲が入るようにします。

4

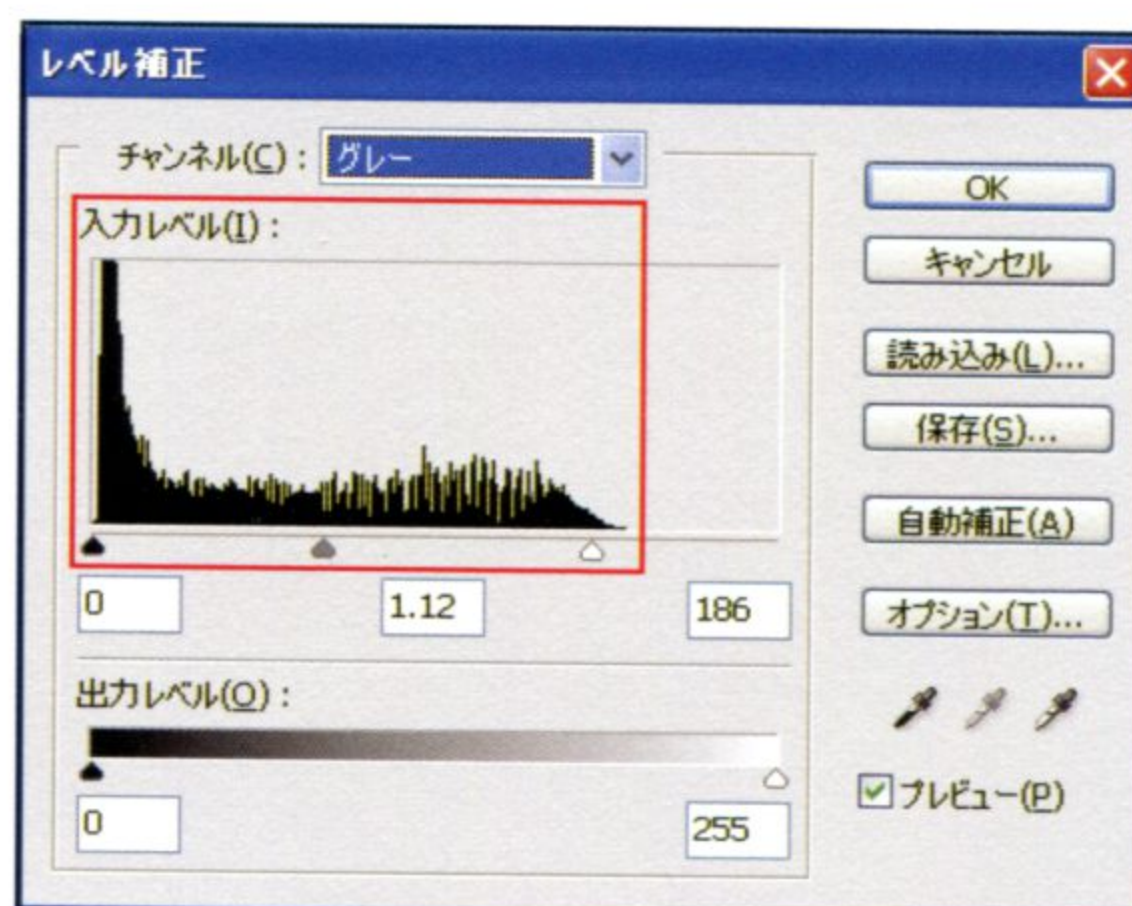
雲以外の部分を抜く作業に入ります。アルファマップとして使用するので雲は白、背景は黒となります。「レイヤー」で背景を選びます。「編集/塗りつぶし...」を選び、使用にブラックを選びます。OKを押せば背景が黒になります。

5

雲部分を抽出します。
「選択範囲/色域指定...」スポイトツールで、画面上の雲の一番白いあたりを選びます。

6

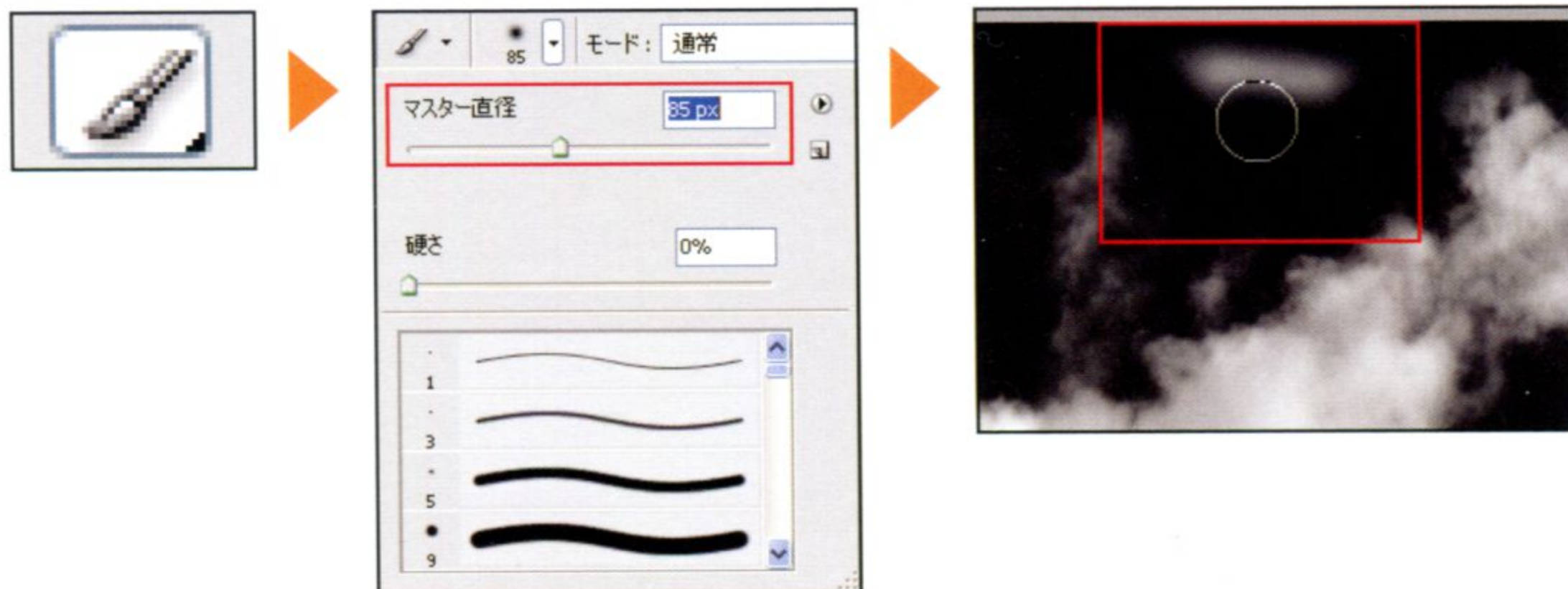
プレビュー画像を見ながら許容量を上げていきます。空に溶け込む薄い雲が潰れない程度に調整します。OKを押すと選択されます。空部分を削除するので反転します。
「選択範囲/選択範囲を反転」を実行し、「Delete」キーを押し空部分を削除します。

7

アルファマップは白黒の強弱で透過率を決定するので、グレースケールにします。
「イメージ/モード/グレースケール」を実行します。図のようなアラートが出るので「統合」を押します。さらにメッセージが出るので「破棄」を押します。

8

グレースケールに変換されました。画像にメリハリを与えるため「イメージ/色調補正/レベル補正...」を選び、「入力レベル」を調整します。
白を際立たせました。

9

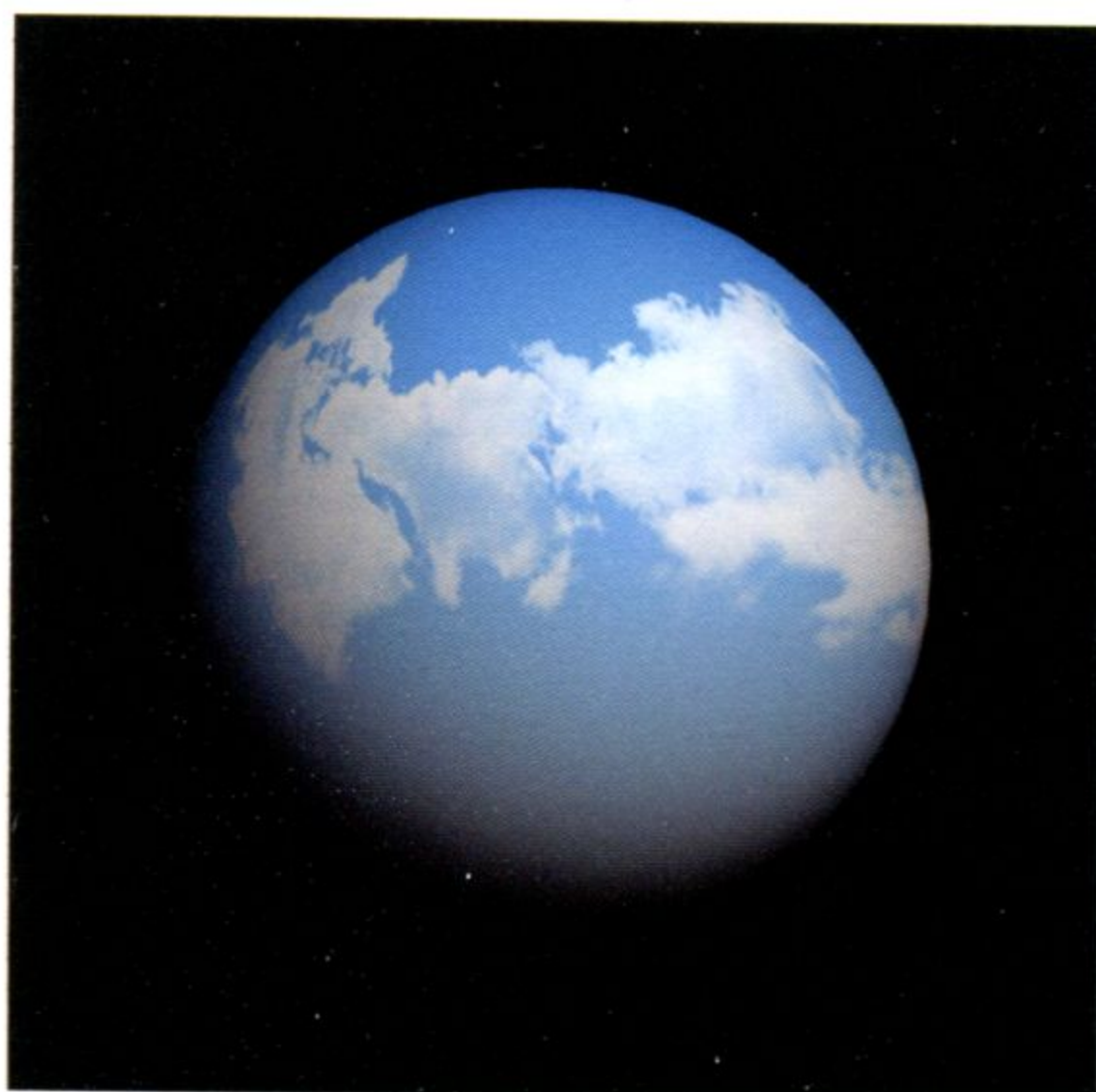
3DCG上で板ポリゴンにマッピングするので、四角であることを目立たなくするために画面隅の処理をします。「ブラシツール」でマスター直径を適度な大きさにした後、余分な雲を丁寧に黒で塗りつぶしていきます。

モード：通常
マスター直径 85 px
硬さ 0%

10

画面の4辺が真っ黒で塗りつぶされたらアルファマップの完成です。3DCG上で板ポリゴンを作成し、アルファマップとして適用します。今回は同様の作業で4種類のアルファマップを作成しました。

11

3DCGソフトで背景に基本マップをマッピング。手前に板ポリゴンを4つ作り、4種類の雲のアルファマップをマッピングしました。雲が単体のオブジェクトになっているので、状況に応じて配置を変えたり、動きを与えることも可能です。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

空（昼間）

作業ポイント

- 解像度の高い雲の写真を用意する
- 雲を任意に配置する
- 3DCGでドーム内側にマッピング

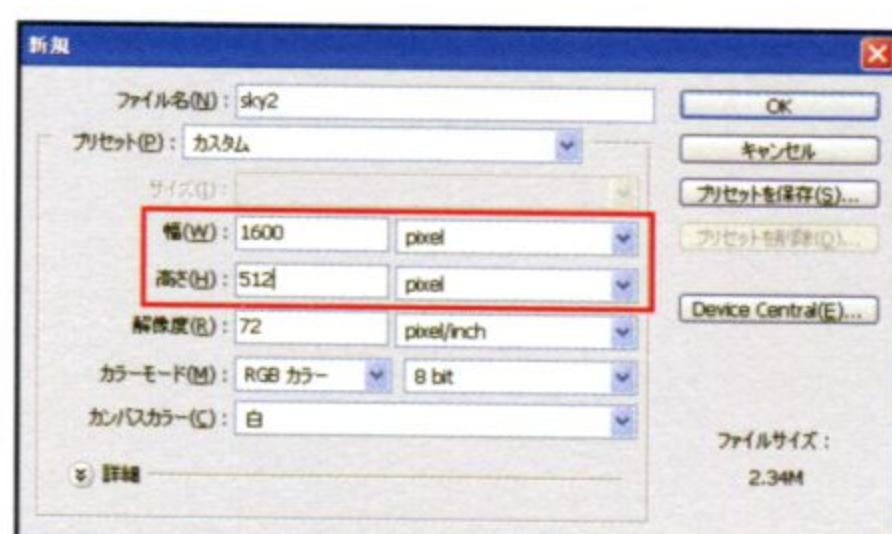
利用する機能

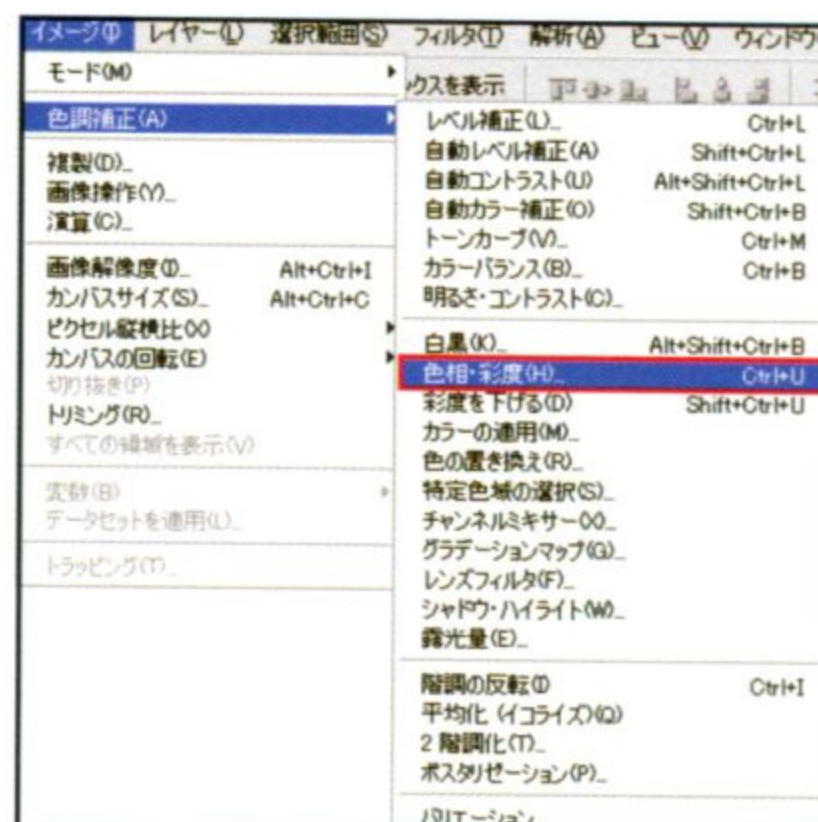
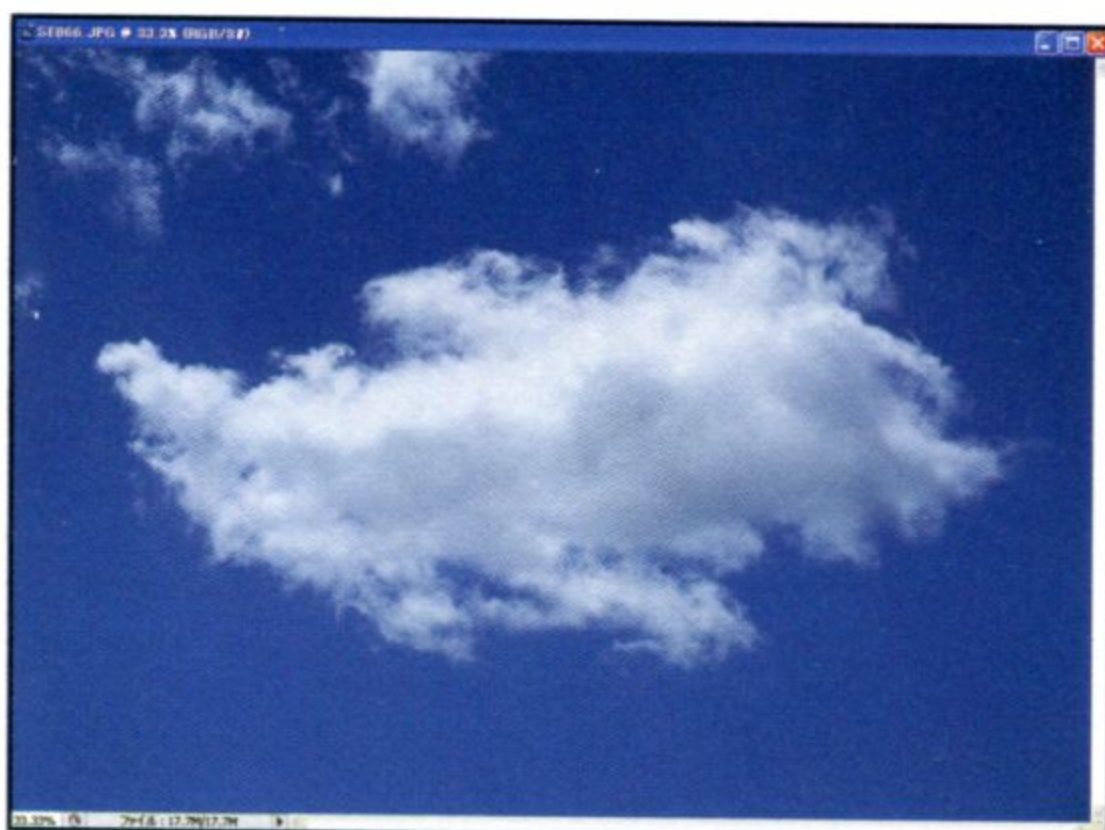
フィルタ機能、レイヤーマスク、ペンツール、塗り、パターン

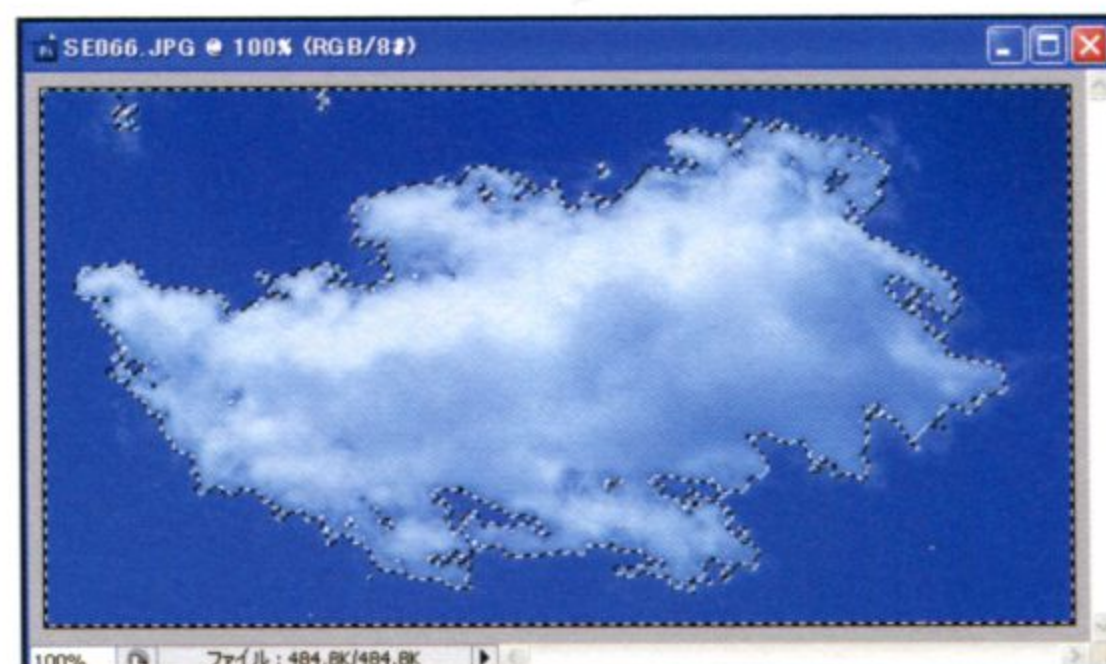
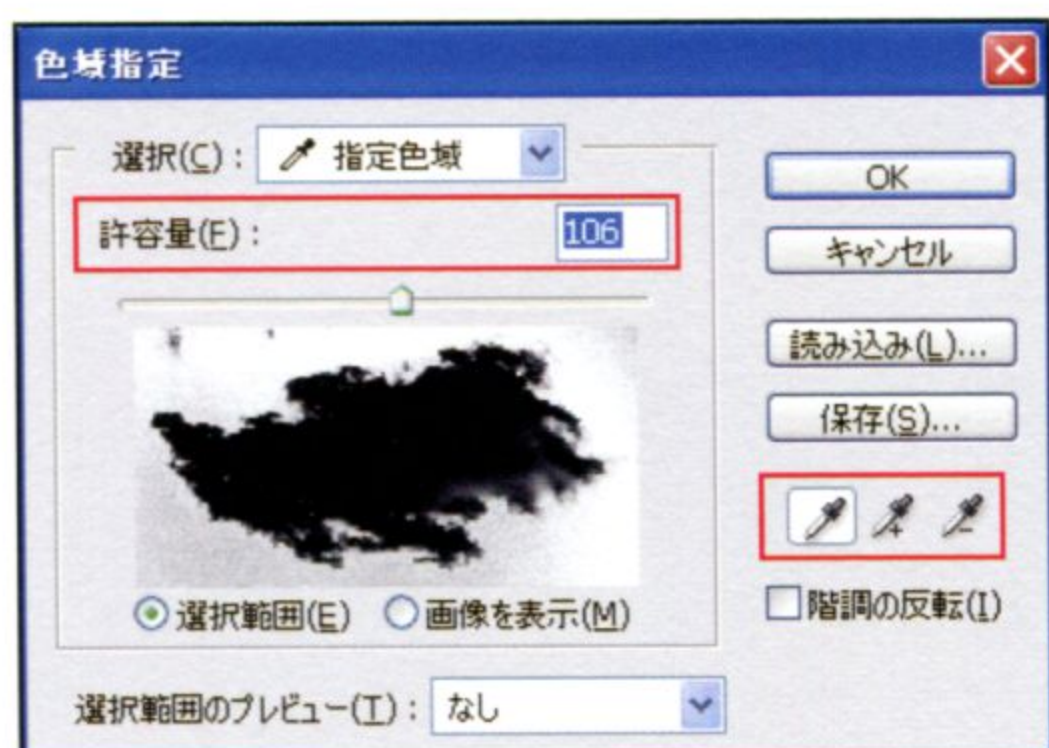
難易度

★★★☆☆

1

横長なファイルを作成します。「幅：1600pixel、高さ：512pixel」の新規ファイルを用意して、グラデーションツールで青から白に塗り、ベースを作ります。

2

雲の写真を数種類用意します。今回はフリー素材から雲が単独で写っている写真をピックアップして、雲のみを抽出する作業に入ります。
選択しやすくするために、「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で彩度を上げて青を強くします。

3

「選択範囲/色域指定...」で写真の青の部分を選びます。
その際、許容量を調整して、空と雲がほどよく分離するようにします。

4

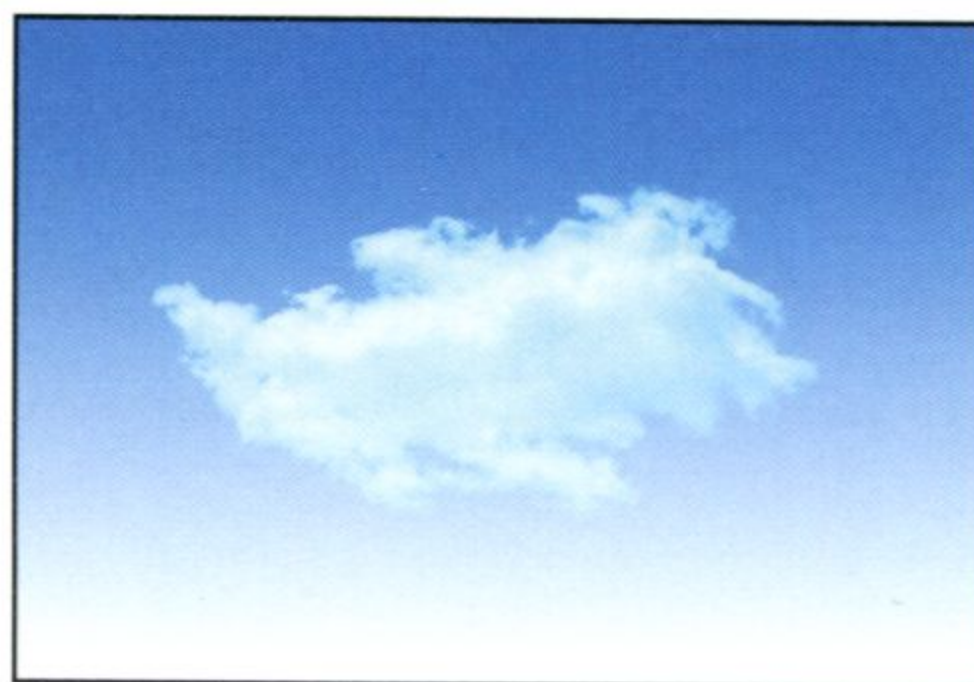
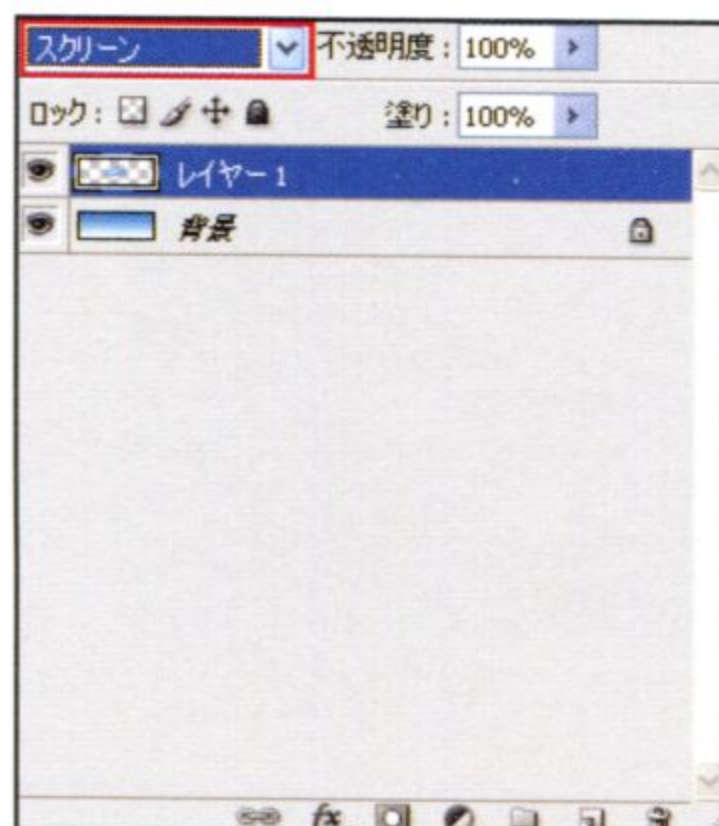
「選択範囲/選択範囲を反転」で雲を選択して、コピーします。
STEP 1で作成したベースの上にペーストします。「編集/変形/拡大・縮小」で適度な大きさにします。大きさは最後に調整しますので、やや大きめにします。

5

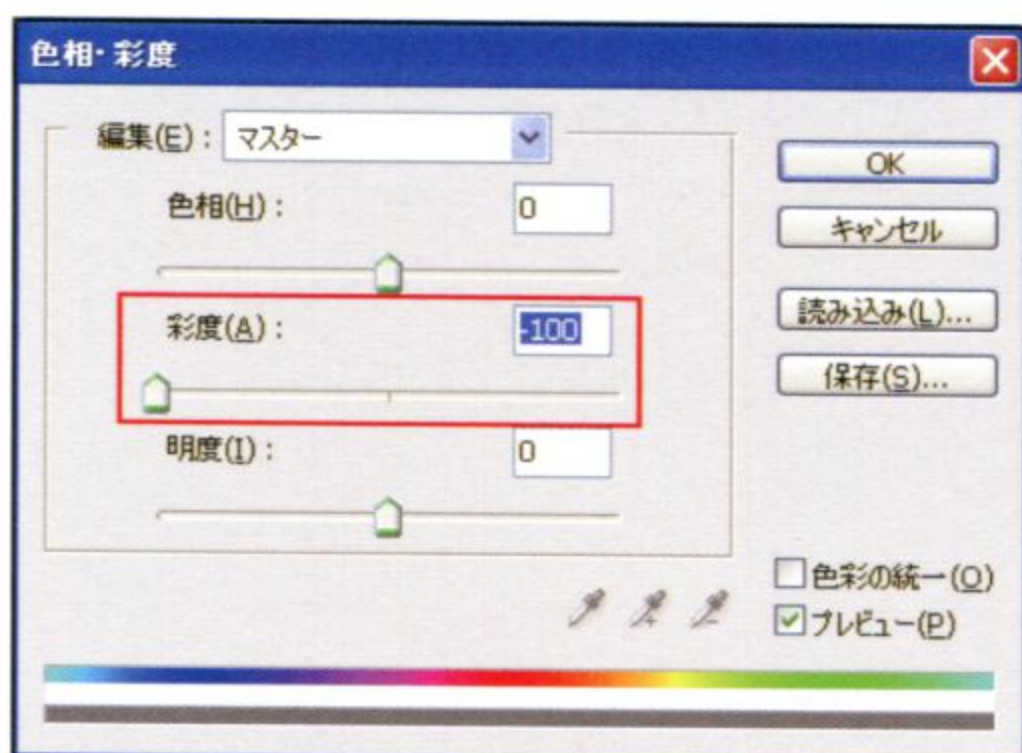
雲以外の部分に中間色のゴミがありますので、「消しゴムツール」で消します。

6

背景のグラデーションに雲をなじませて重ねます。
「レイヤー /レイヤーの描画モードを設定」で「スクリーン」を設定します。

スクリーン 不透明度：100%
ロック： 塗り：100%
レイヤー1
背景

7

雲画像に残っているブルーと背景のブルーに若干の違和感を感じるので、「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で彩度を-100に設定し、完全に彩度をなくします。

色相・彩度
編集(E)：マスター
色相(H)：0
彩度(A)：-100
明度(I)：0
OK
キャンセル
読み込み(L)...
保存(S)...
色彩の統一(O)
プレビュー(P)

8

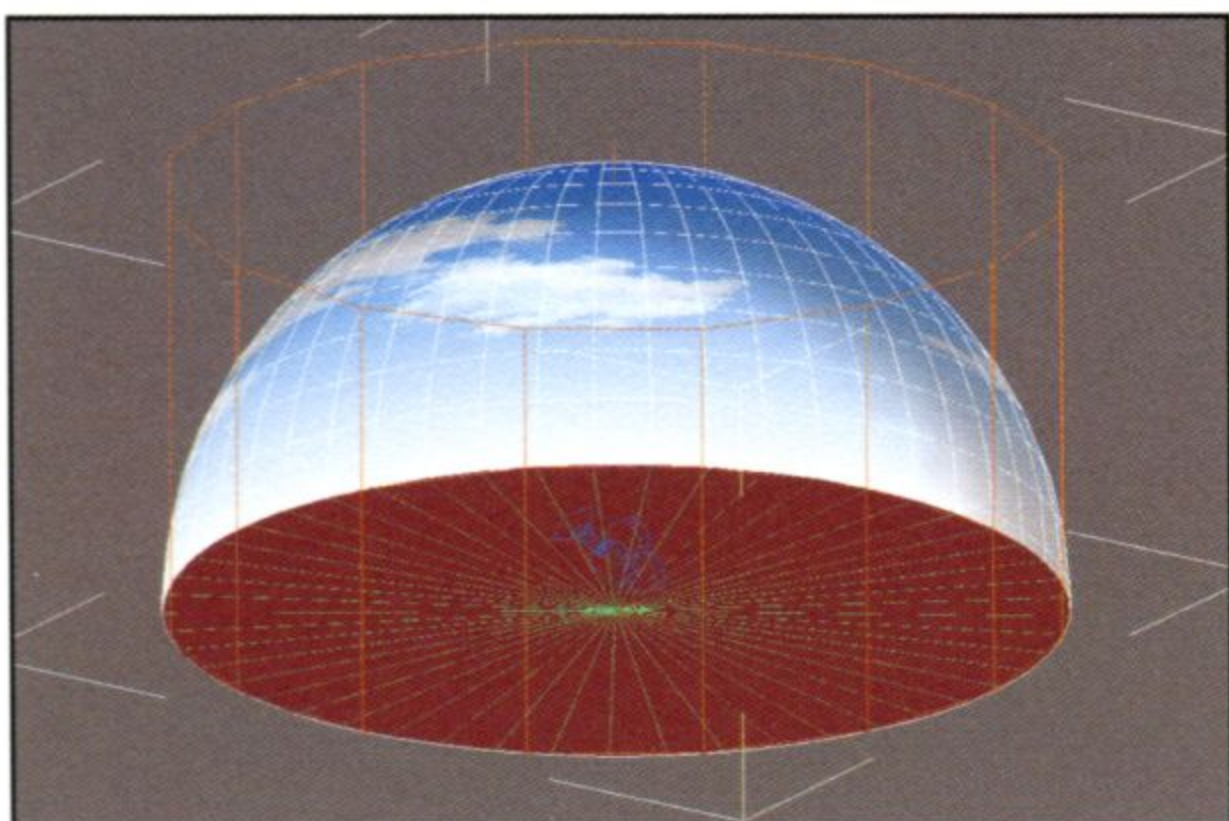
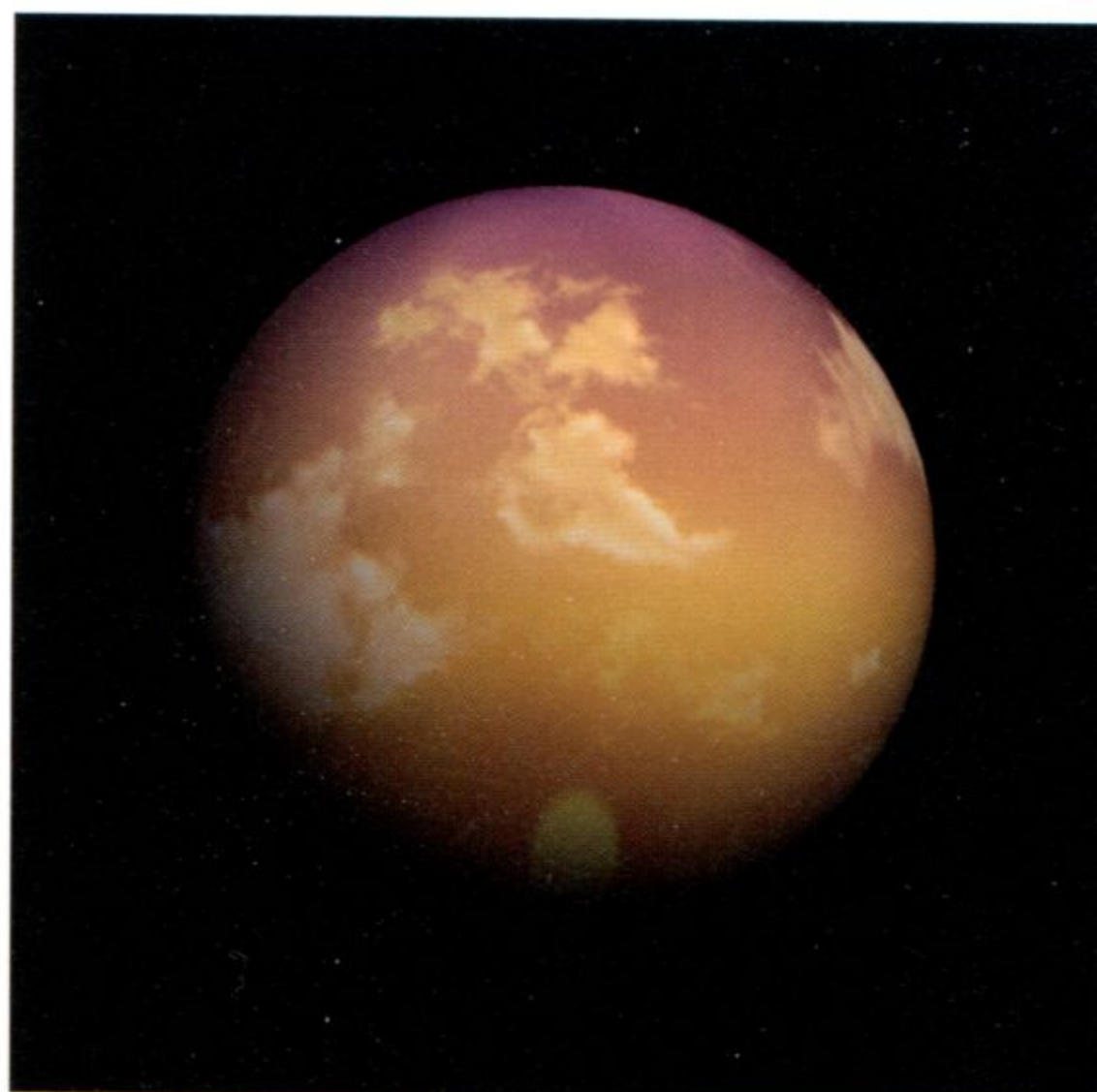
他の雲の写真も同様の作業を繰り返し、バリエーションを出します。
3DCGでは空が登場することが多く、シーンによって空の雰囲気も変えることが多々あります。
日頃から雲の写真を撮りためておくと便利です。

9

スケール感を意識しながら雲を配置します。3DCGにマッピングしたことを想定して、上下には配置しません。最後に「sky2.psd」として保存します。

10

3DCGソフトで半球体を作り、フリップさせます。
作成したsky2.psdをマッピングします。その際、円柱型にマッピングします。

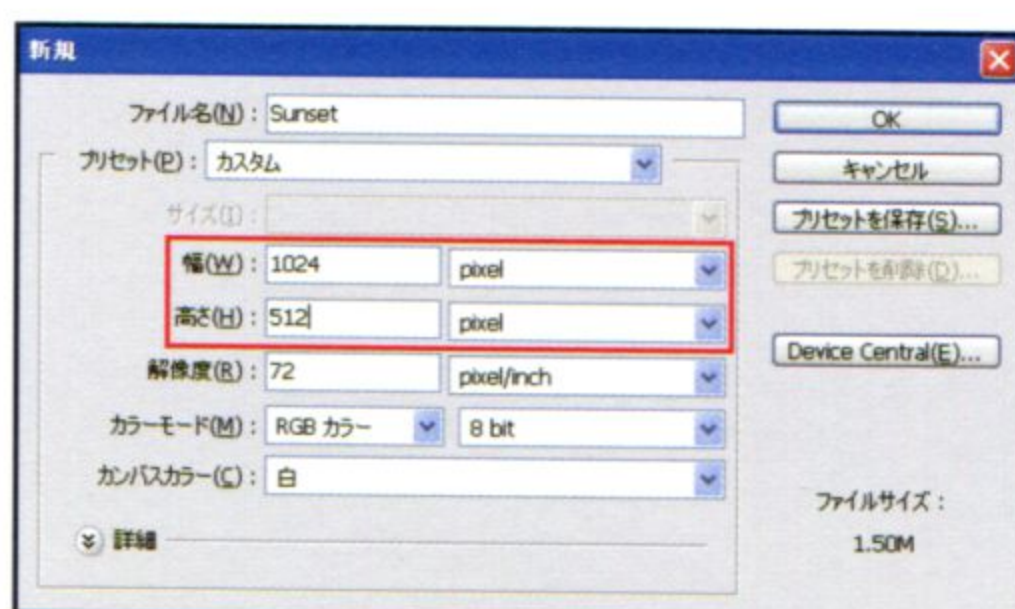
11

3DCGソフトでレンダリングをしてみます。
雲の量やスケール感、配置を見ながらSTEP 9の作業を繰り返して、自然に見えるまで調整します。

テクスチャ名
空(夕方)

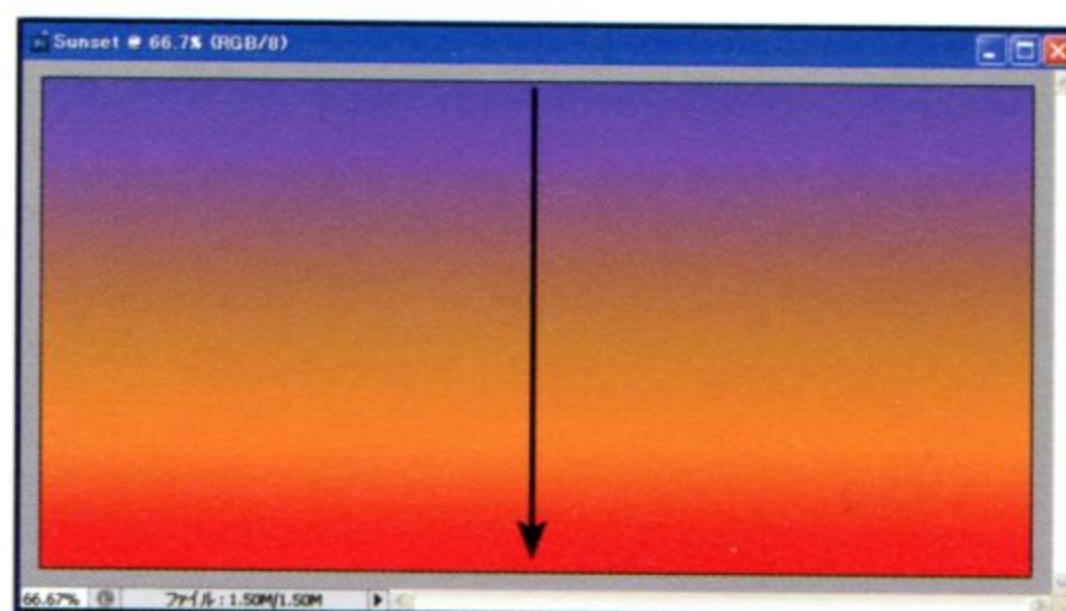
作業ポイント
- グラデーションと雲模様でベースづくり
- チャンネルを選択範囲として読み込む
- カラーオーバーレイ、サテンで雲の表情

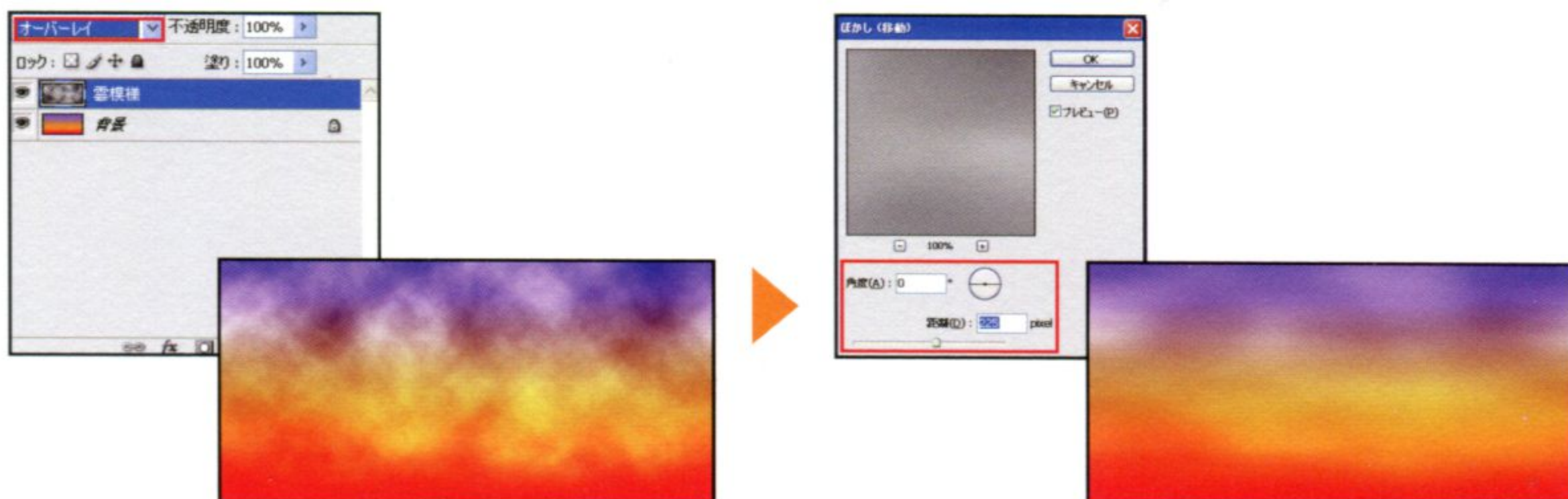
利用する機能
グラデーションツール、雲模様、オーバーレイ、チャンネル、塗りつぶし、拡大・縮小、カラーオーバーレイ、サテン

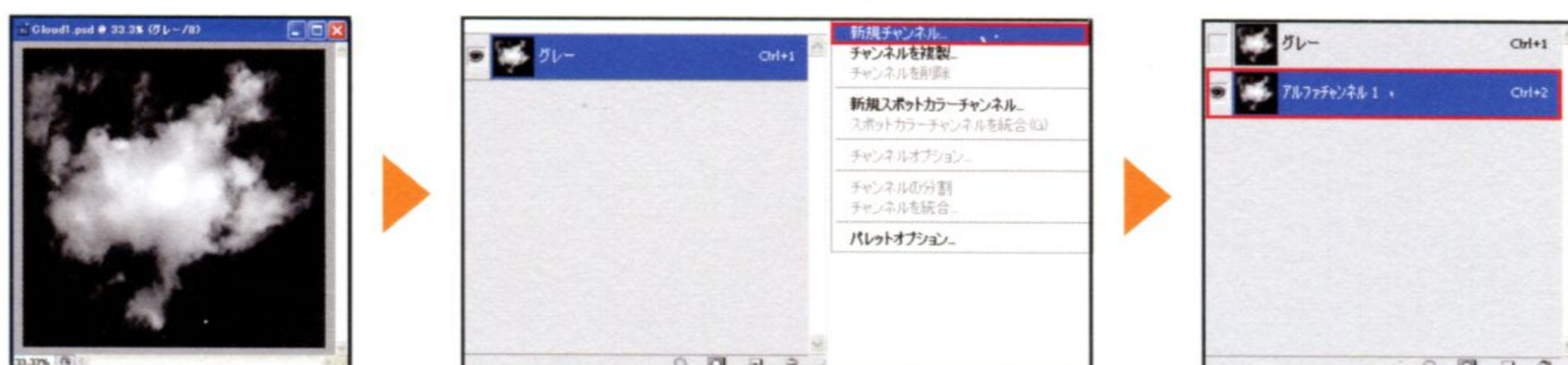
難易度
★★★★☆

1

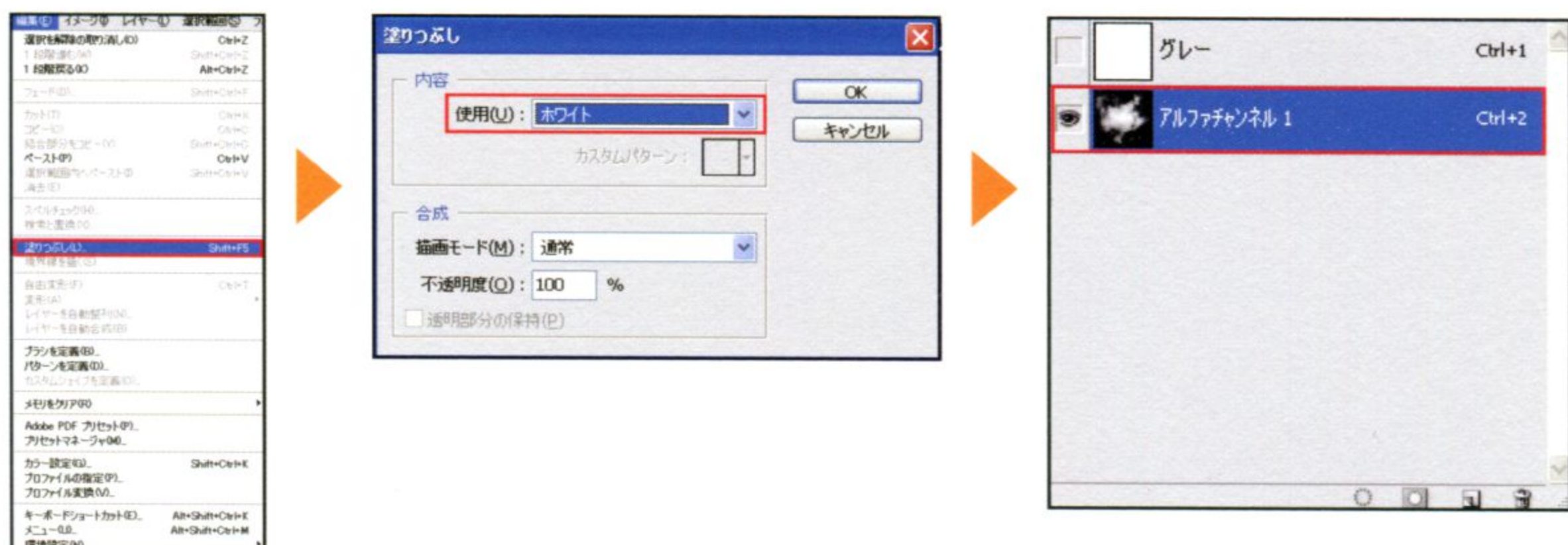
夕焼け空のベースを作成します。
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：512pixel」で新規ファイルを作成します。次に、「グラデーションツール」を選び、「グラデーションピッカー」をクリックします。

2

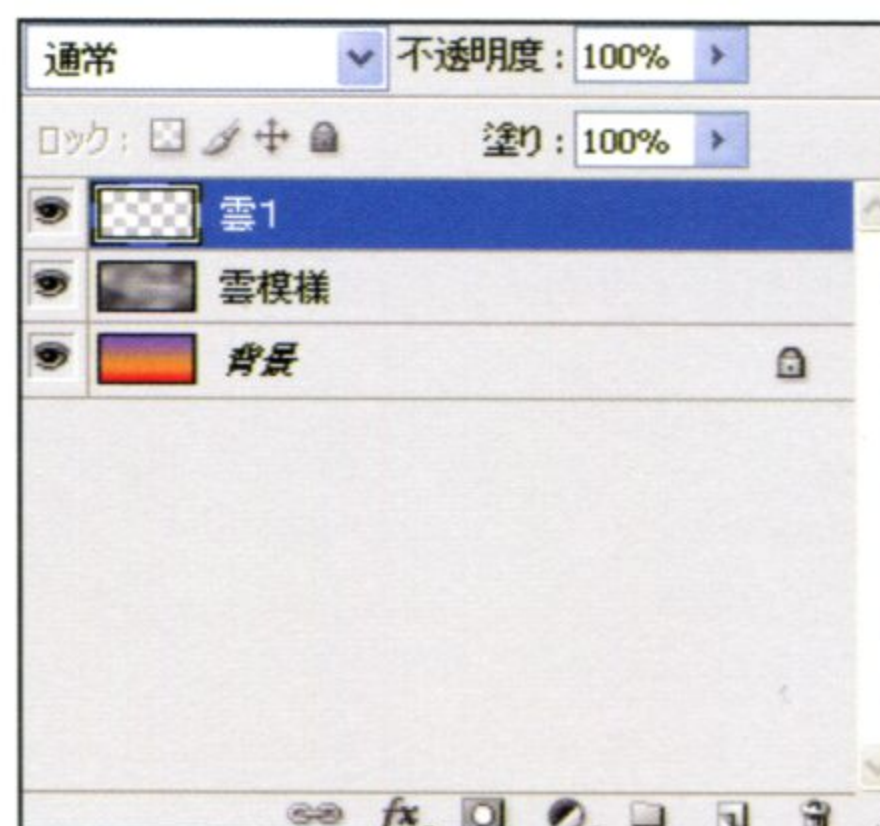
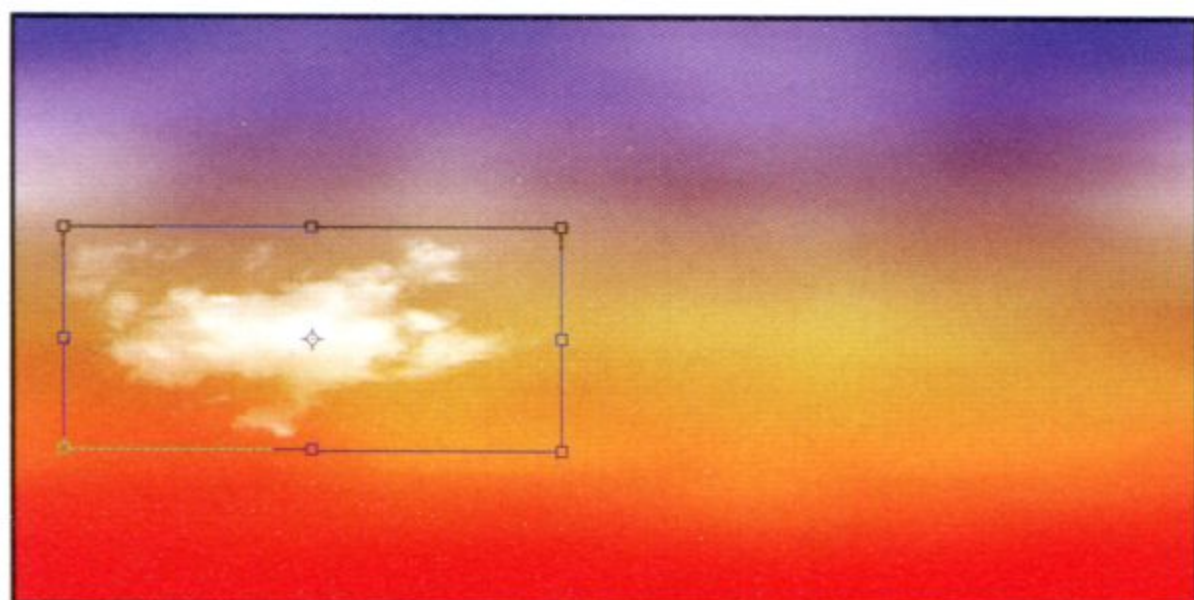
「グラデーションピッカー」を開いて、「描画色から背景色に」を選びます。
グラデーションの色を指定します。夕方の空を表現するため、紫→オレンジ→赤となるように設定して適用します。続いて画面の上から下にドラッグします。

3

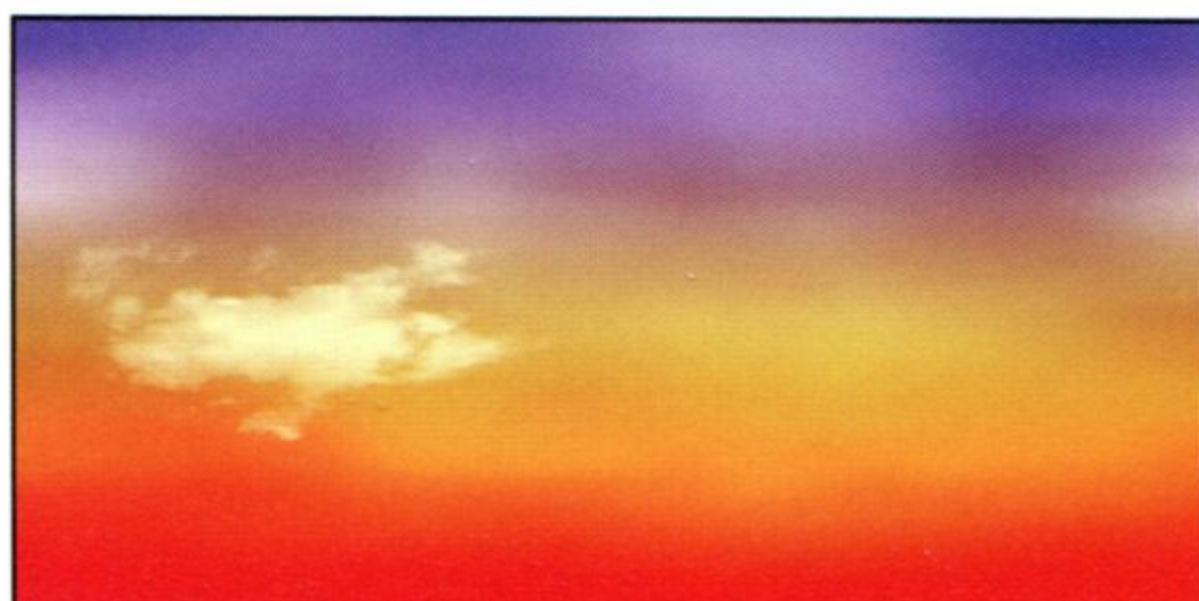
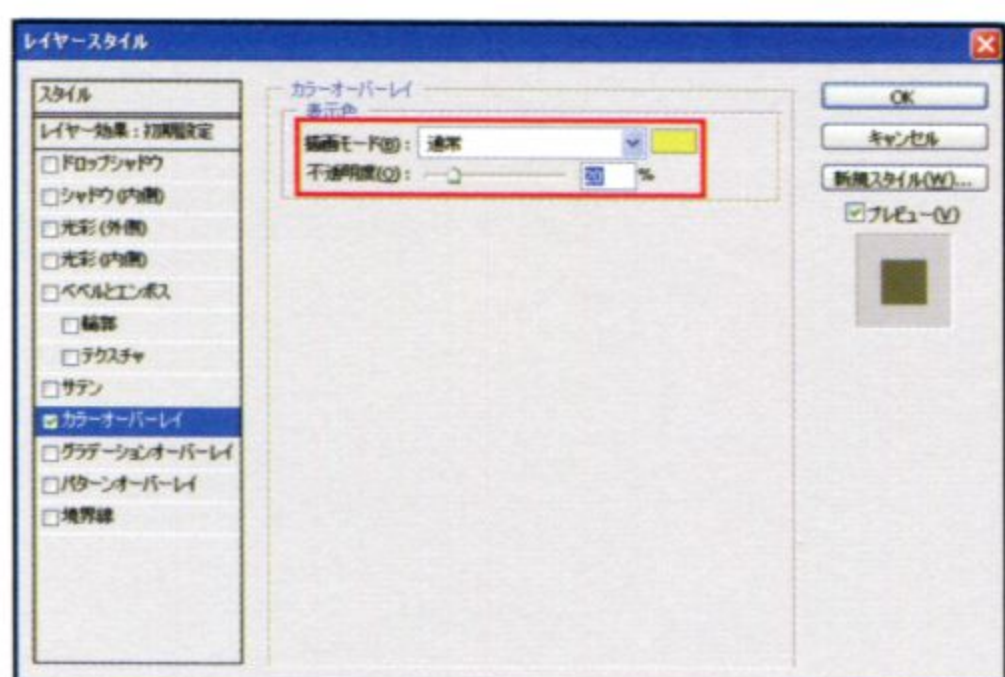
空に表情を与えます。「レイヤー /新規レイヤー ...」を実行して名前を「雲模様」とします。
次に、「フィルタ/描画/雲模様1」を実行して、レイヤーを「オーバーレイ」で重ねます。最後に、「フィルタ/ぼかし/ぼかし(移動)...」で「角度：0°、距離：225pixel」と設定して適用します。

4

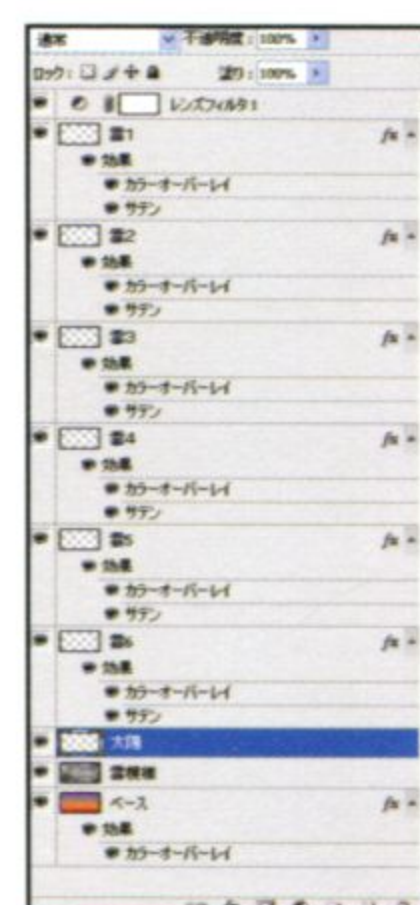
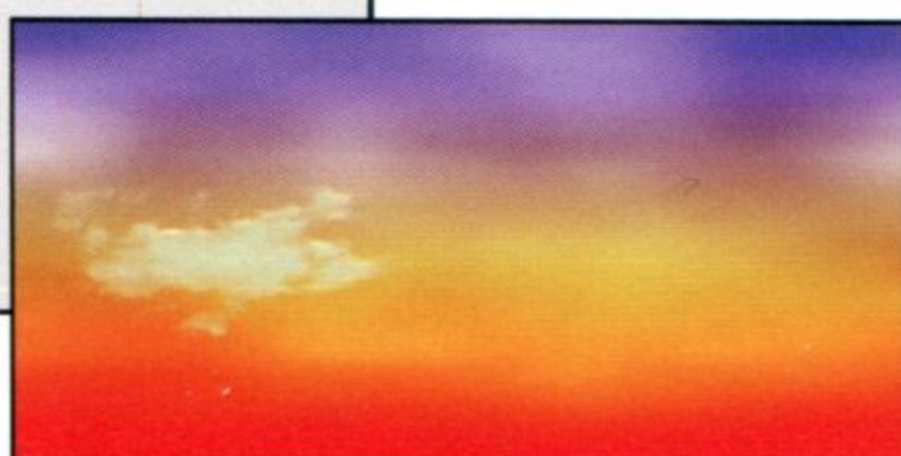
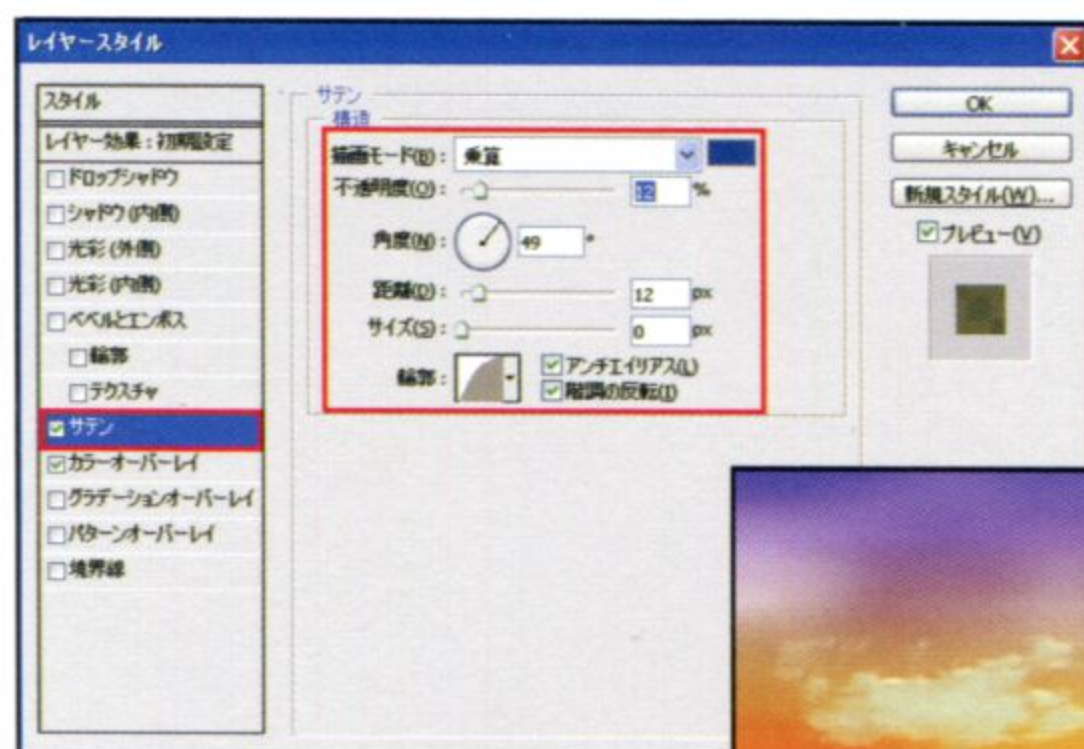
雲を乗せていきます。前回作成した雲のアルファマップを開きます。次に、雲部分のみを使用するので「選択範囲/すべてを選択」後、「編集/コピー」を実行して、レイヤーパレットの「チャンネル」に「新規チャンネル」を作成しペーストします。

5

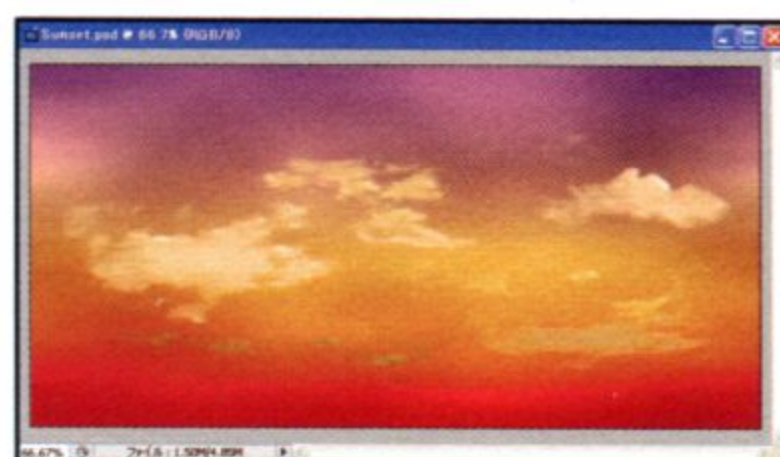
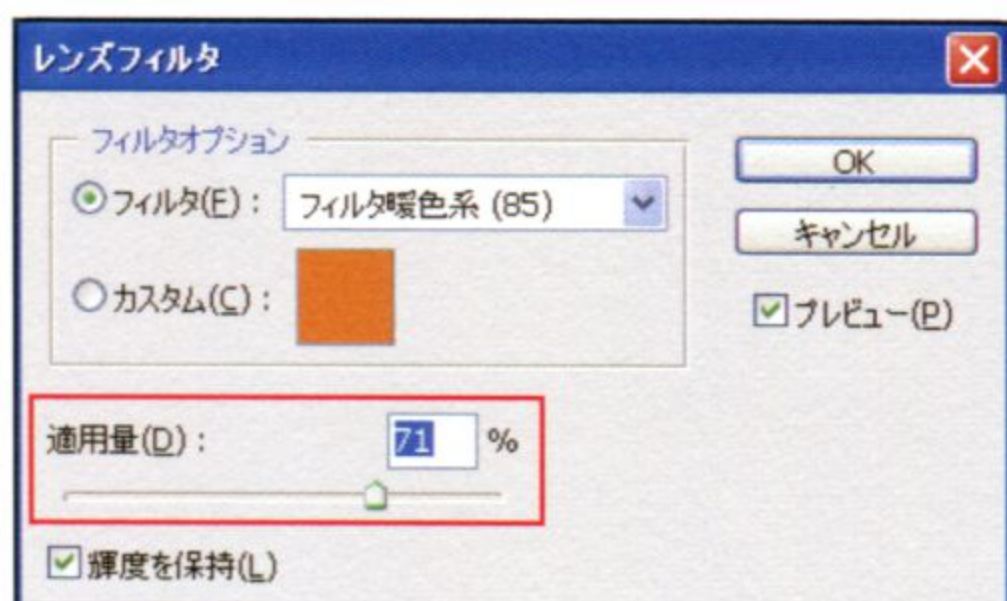
レイヤーに戻り、「編集/塗りつぶし...」で白く塗りつぶします。
再度チャンネルに戻り、「チャンネルを選択範囲として読み込む」を適用すると雲部分のみが選択されるので、レイヤーに戻り「編集/コピー」を実行して終了です。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

6

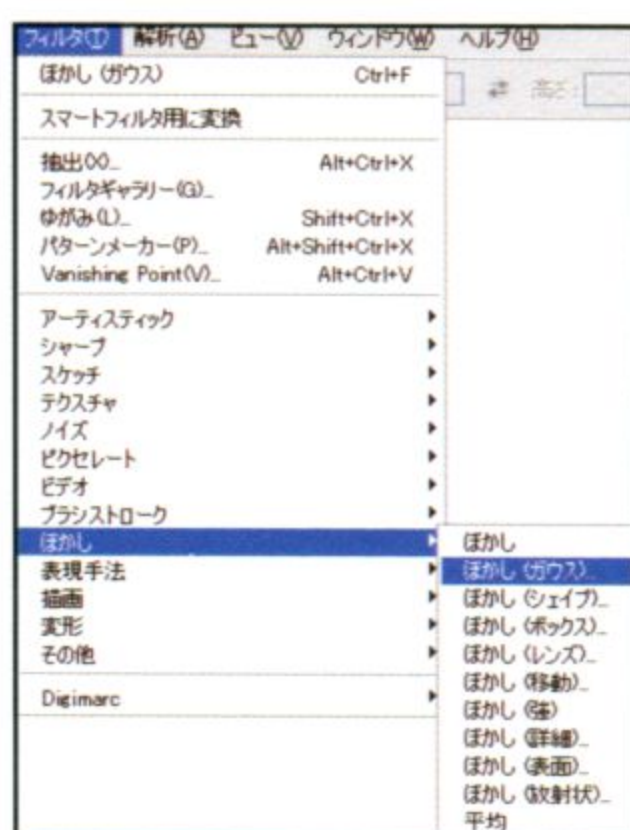
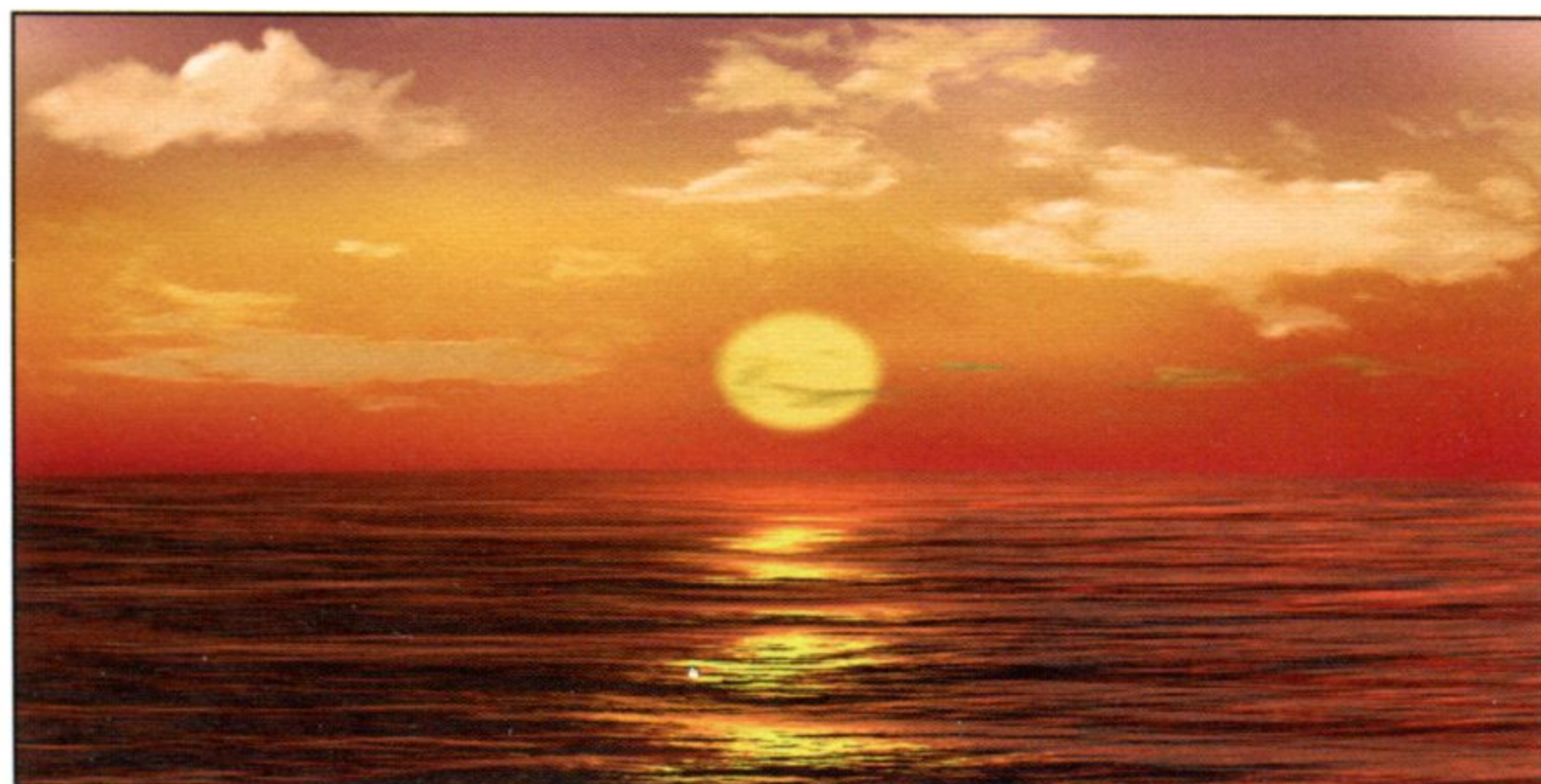
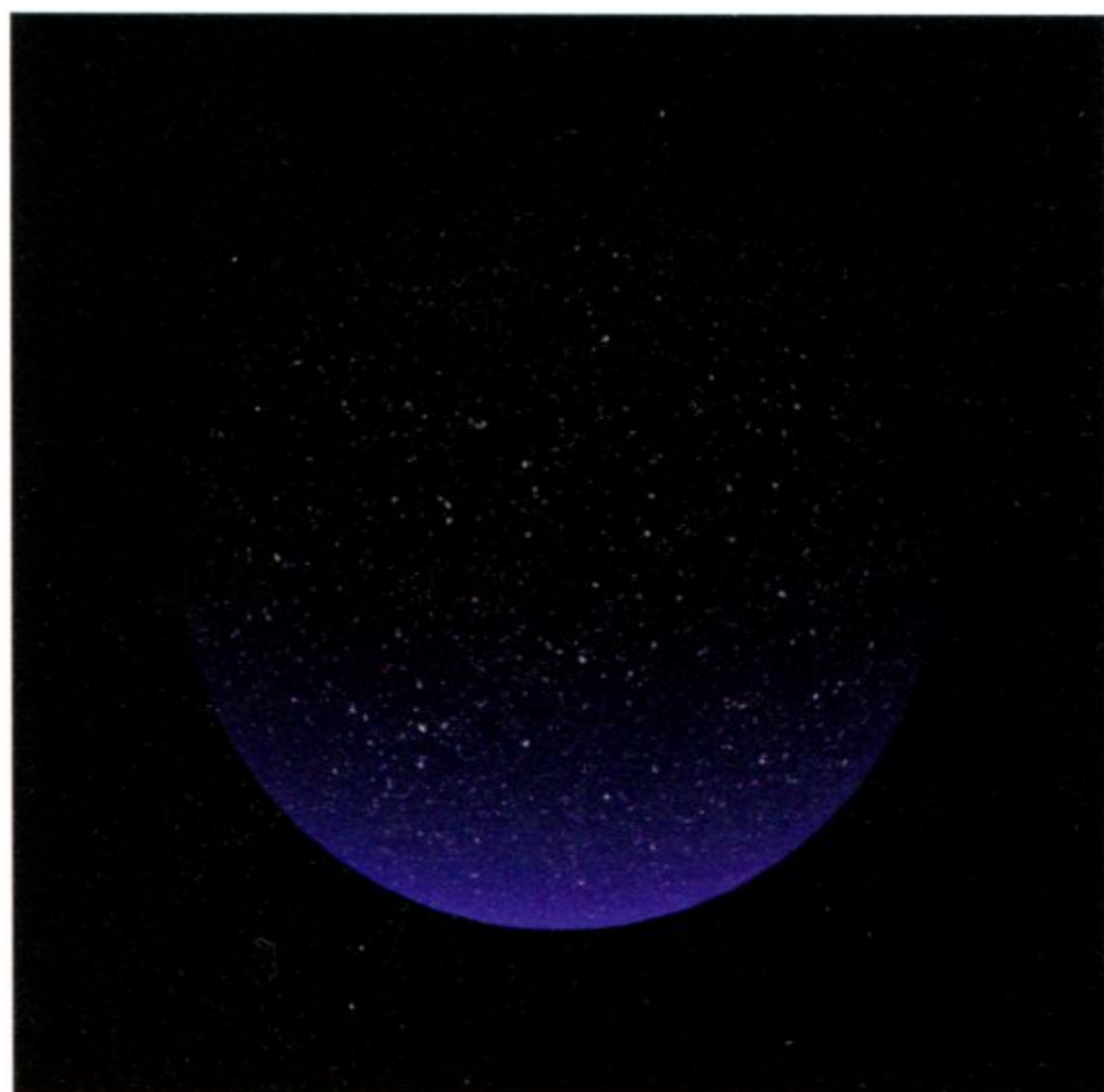
ベースに戻りペーストして、「編集/変形/拡大・縮小」で適度なサイズに変形させ、レイヤーをダブルクリックし名前を「雲1」とします。

7

雲の色と光の感じを調整します。
「レイヤー /レイヤーのスタイル/カラーオーバーレイ...」で色を黄色系にして、「不透明度：20%」にすると白い雲に色が付くので、画面を見ながら背景にうまくなじむように調整します。

8

次に逆光の感じを出すために「サテン」にチェックを入れ、色を寒色系にします。
画面を見ながら不透明度などを調整します。これで雲の配置が完了です。
同様の作業を繰り返し、数パターンの雲を配置します。

9

全体をなじませます。
「レイヤー /新規調整レイヤー /レンズフィルタ...」を適用すると、全体がオレンジ系になじみます。
見た目がおかしい場合は、ここで適用量を調整します。

10

最後に太陽を描きます。「レイヤー /新規レイヤー ...」を実行して名前を「太陽」とします。
次に、描画色を黄色系に設定して、「楕円形選択ツール」で円を描き、「編集/塗りつぶし...」で塗りつぶします。最後に、「フィルタ/ぼかし/ぼかし(ガウス)...」を適用して完成です。

11

3DCGソフトでドーム形のオブジェクトの内側にマッピングした例。
水面は「作例：水面」で作成したテクスチャを適用しました。

テクスチャ名

空(夜)

作業ポイント

- グラデーションによるベースづくり
- ノイズを利用し星のもとを作成
- レベル補正で星を間引く

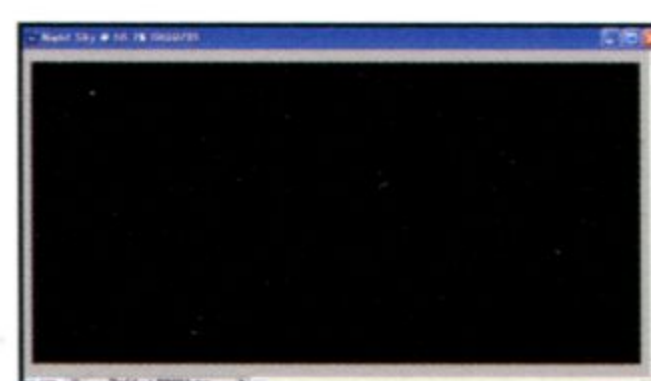
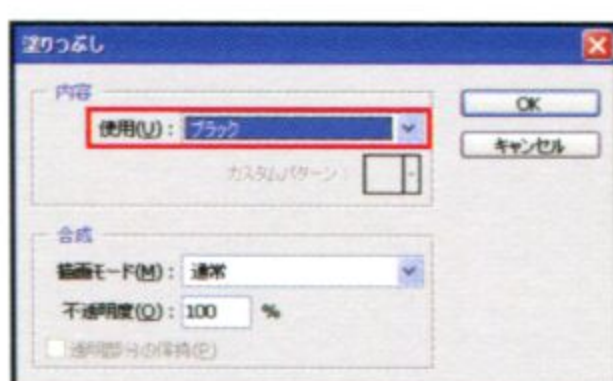
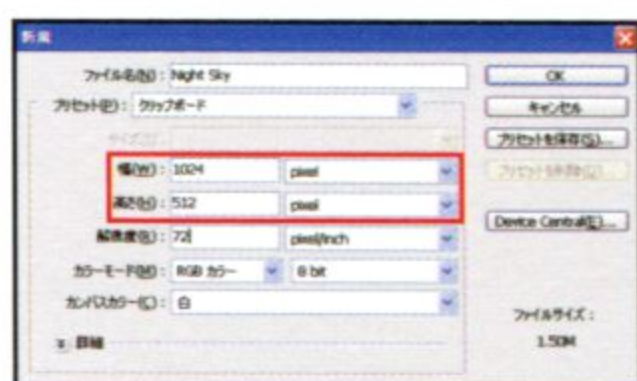
利用する機能

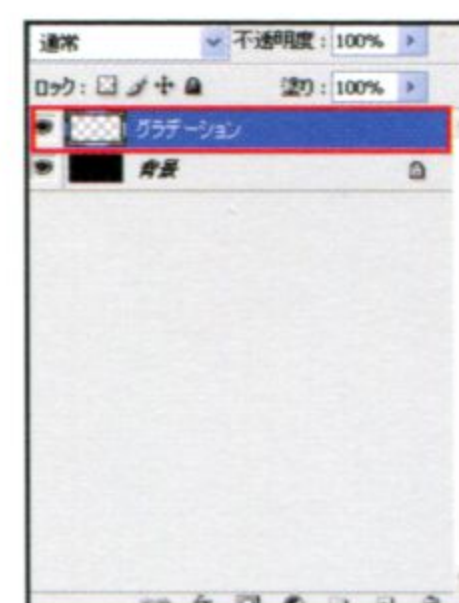
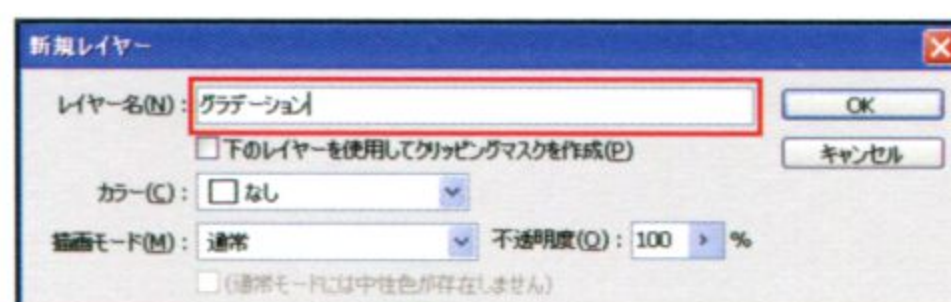
塗りつぶし、グラデーション、スクリーン、ノイズを加える、ぼかし(ガウス)、レベル補正

難易度

★★★★☆

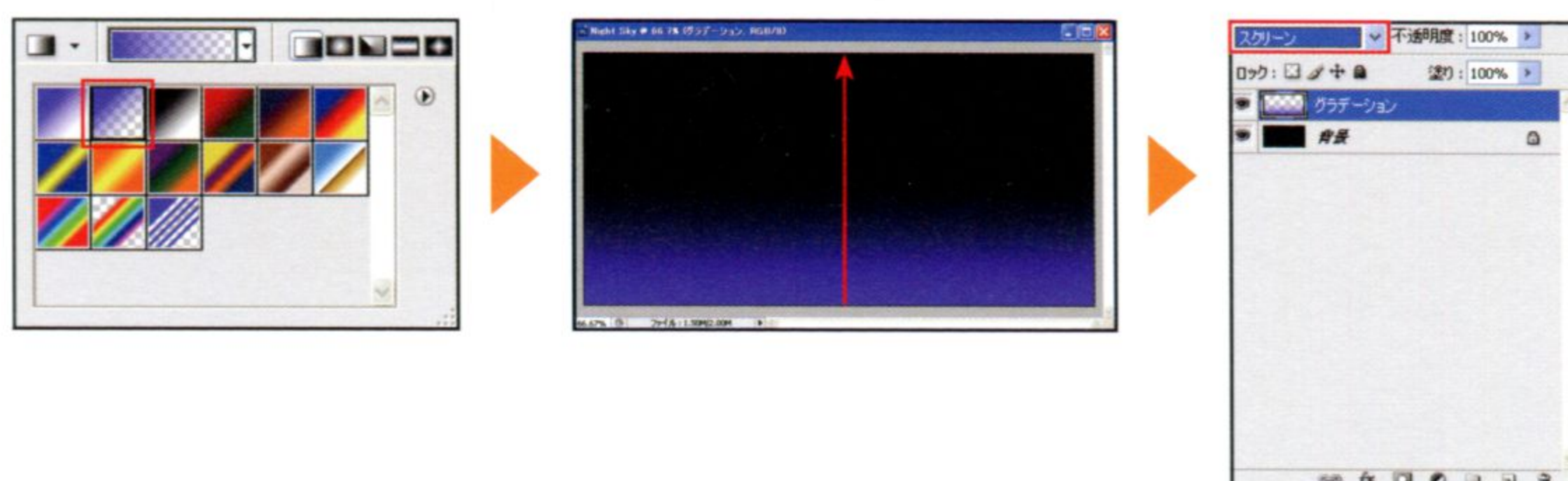
1

フィルタの機能を利用して星空を作成します。
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：512pixel」で新規ファイルを作成します。次に「編集/塗りつぶし...」で「使用：ブラック」と設定して、ベース色で塗りつぶします。

2

地平線付近にグラデーションで色を乗せます。
「レイヤー /新規/レイヤー ...」を実行して、レイヤー名に「グラデーション」と入れます。

3

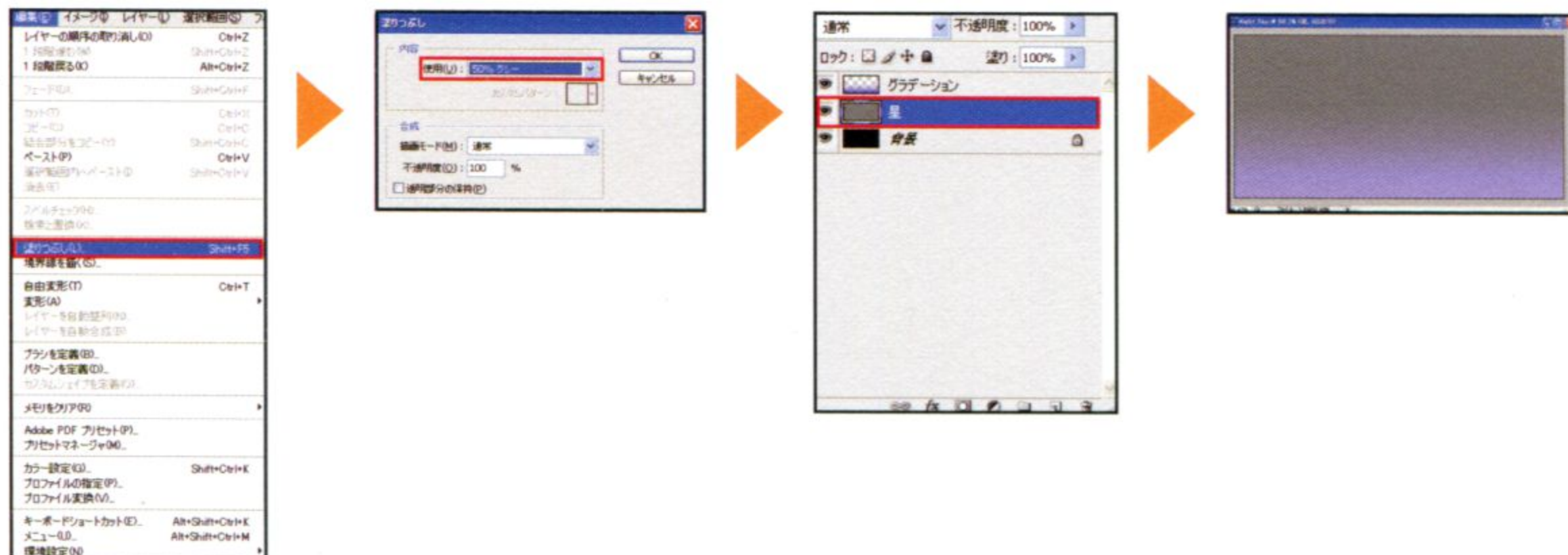
「グラデーションツール」を選んで、描画色部分をクリックします。カラーピッカーで青紫系の色を選択して適用します。これで描画色が変更されました。

4

「グラデーションエディター」で「描画色から透明へ」を選びます。
画面の下から上に向かってドラッグして、レイヤーを「スクリーン」で重ねます。

5

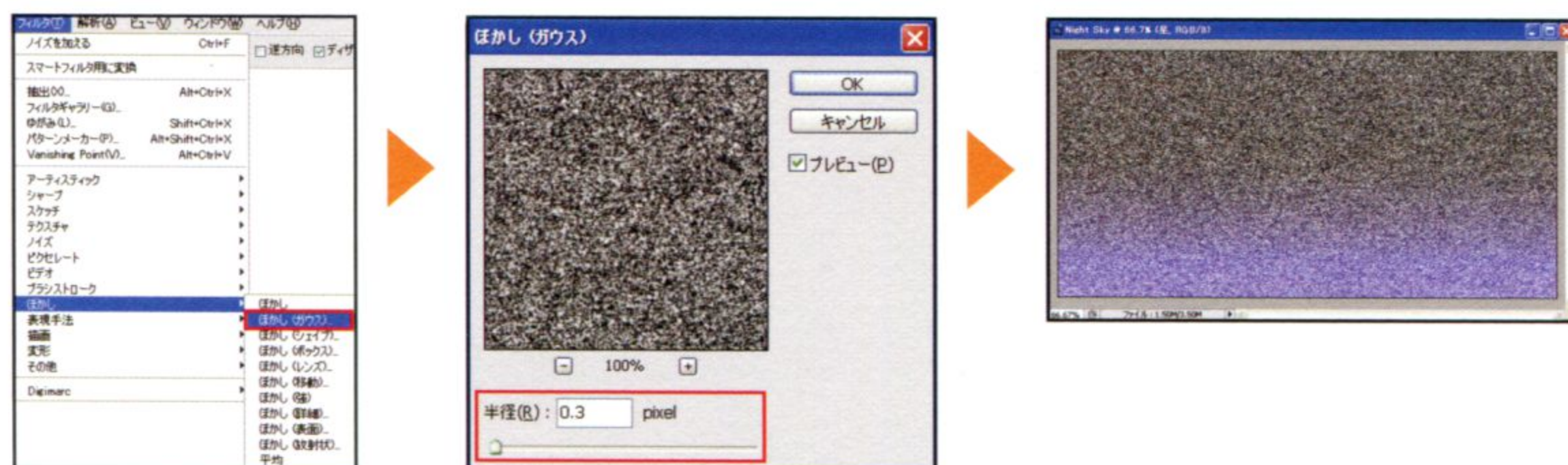
次に星を作成します。
最初に「レイヤー/新規/レイヤー…」を実行してレイヤー名を「星」としました。次に、「星」レイヤーを先程作成した「グラデーション」の下に移動します。

6

星を作成するにあたり、ベース色で塗りつぶします。
「編集/塗りつぶし...」を実行します。「使用：50%グレー」と設定します。

7

ベース色に星の元になるノイズを加えます。
「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」を実行します。「量：100%、グレースケールにチェック」と設定して適用します。

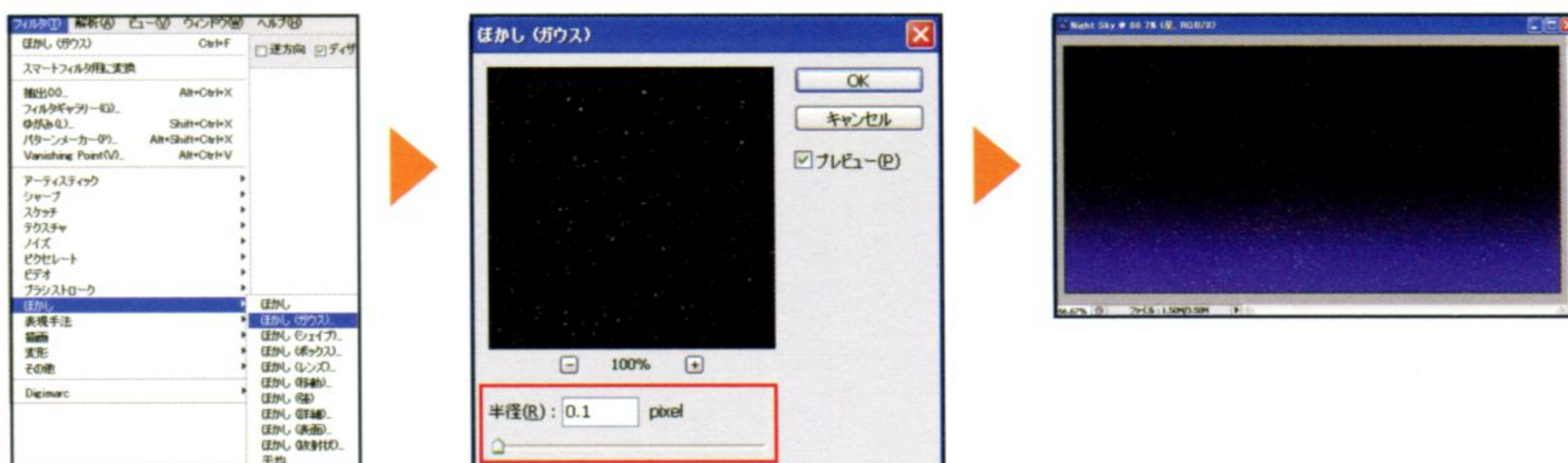
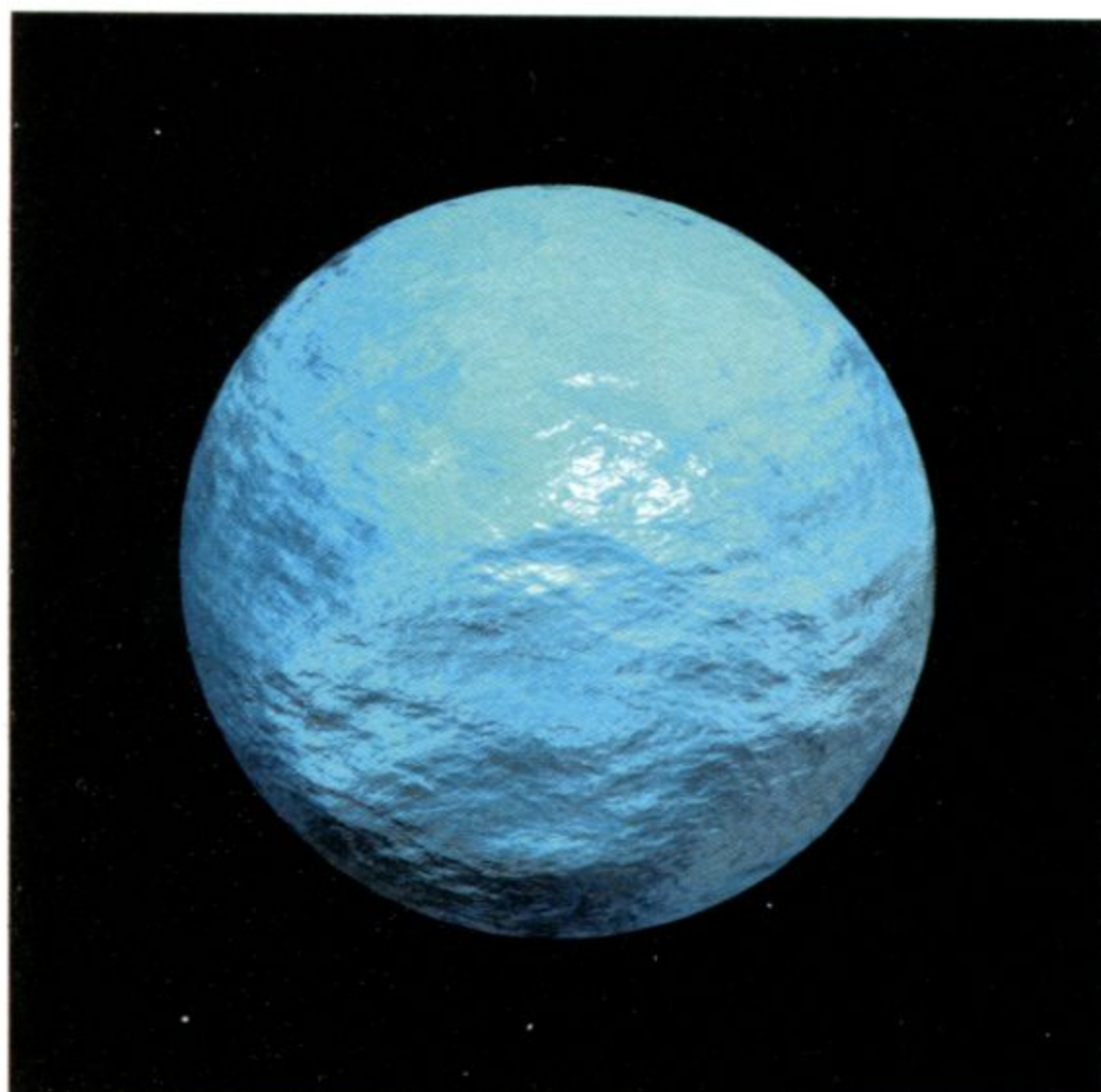
8

「ノイズ」によって与えられた白い点にぼけた光の印象を与えます。
「フィルタ/ぼかし/ぼかし(ガウス)...」で「半径：0.3pixel」と設定して適用します。

9

次に星を間引く作業をします。
「イメージ/色調補正/レベル補正...」で「入力レベル：192、0.44、255」と設定します。ノイズの点が適度な数と大小関係になりました。

10

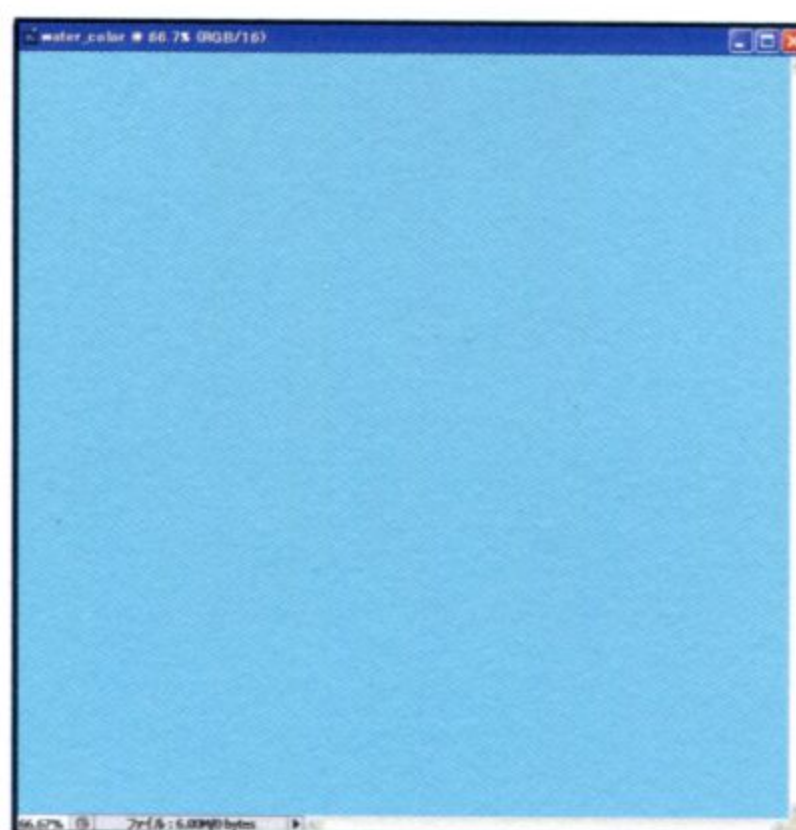
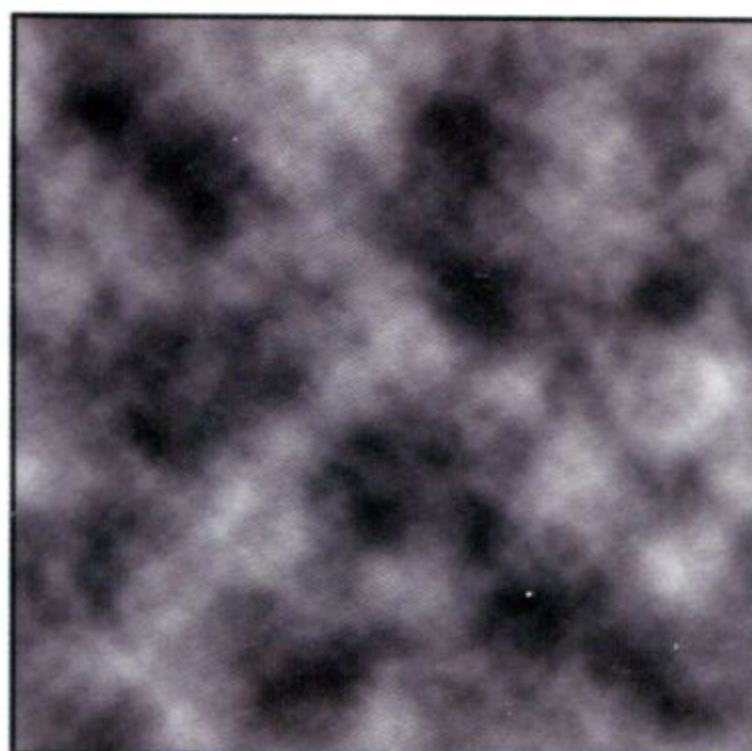
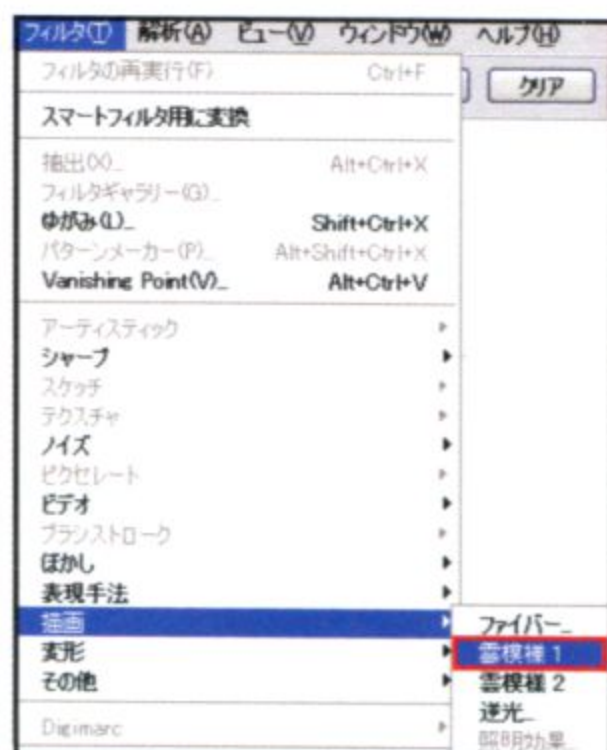
「レベル補正」により星がシャープになりすぎたので、仕上げにぼかします。
「フィルタ/ぼかし/ぼかし(ガウス)...」で「半径：0.1pixel」と設定して適用します。
これで星空の完成です。

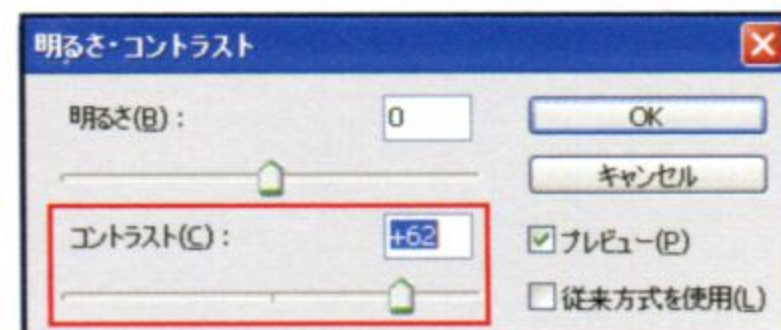
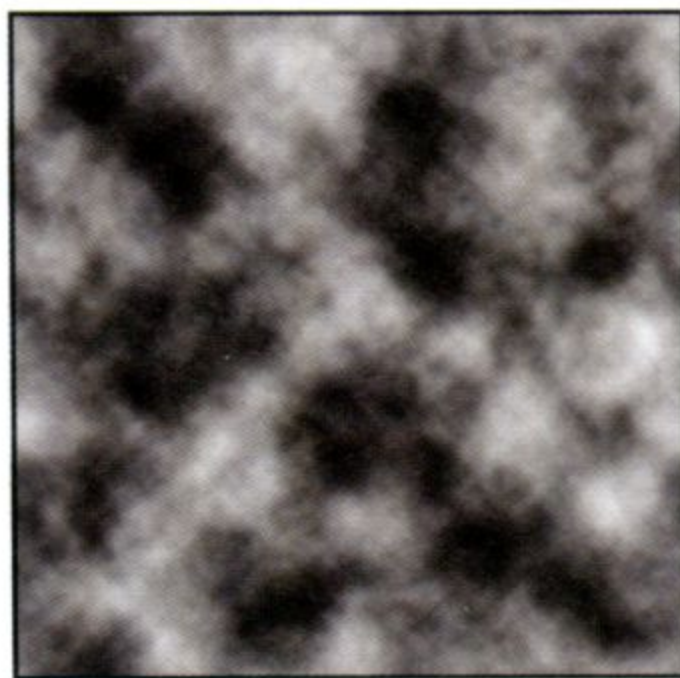
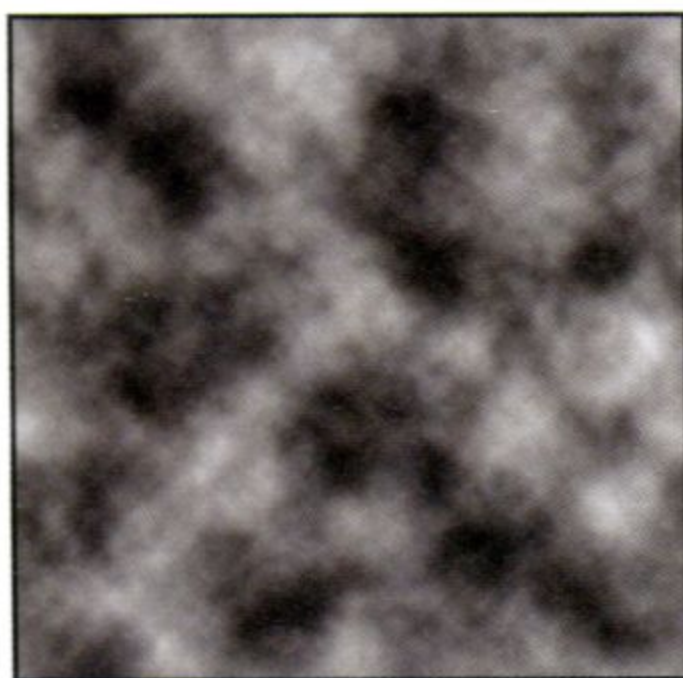
11

3DCGソフトでドーム形のオブジェクトの内側にマッピングした例。
水面は「作例：水面」で作成したテクスチャを適用しました。

テクスチャ名
水面

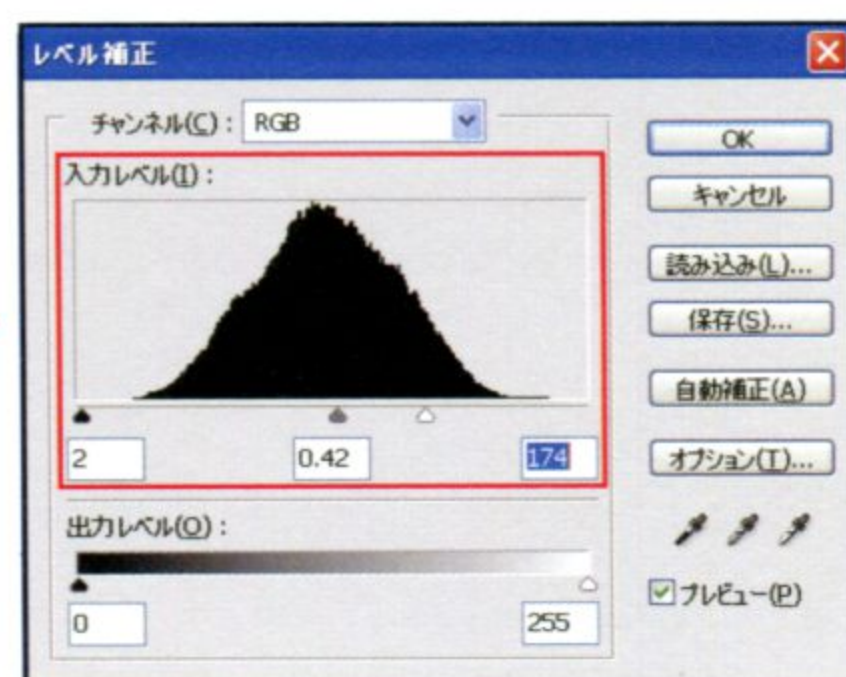
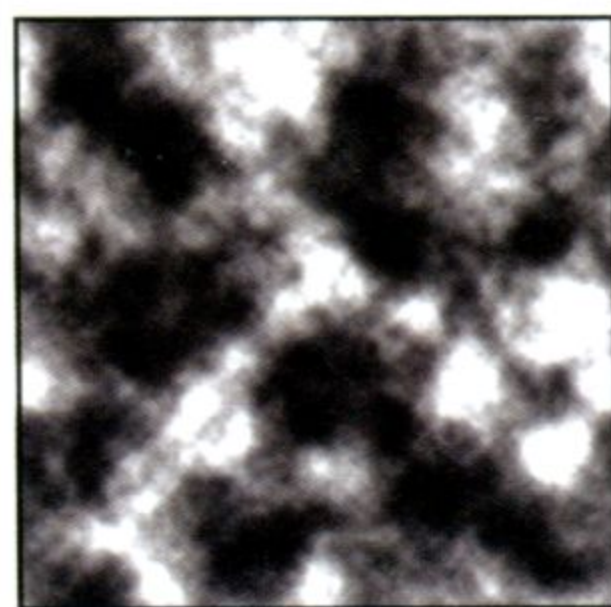
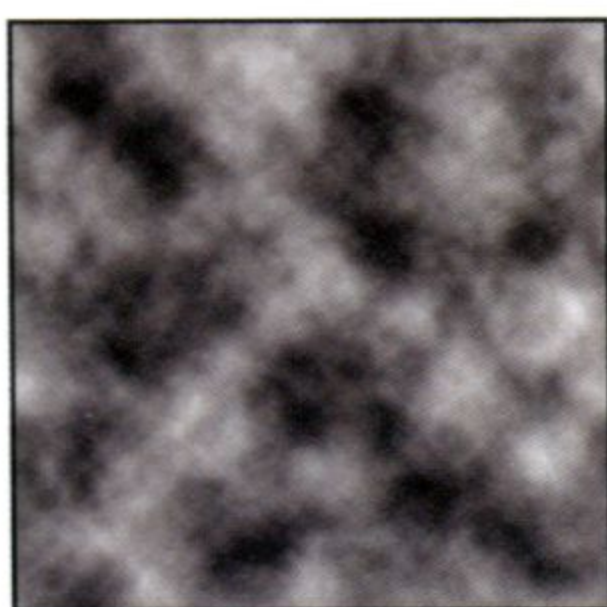
作業ポイント
- 雲模様フィルタを利用した水面を作る
- ベースカラー、バンプマップ、鏡面マップの作成
- 3DCGへの展開

利用する機能
塗りつぶし、雲模様フィルタ、明るさ・コントラスト、レベル補正

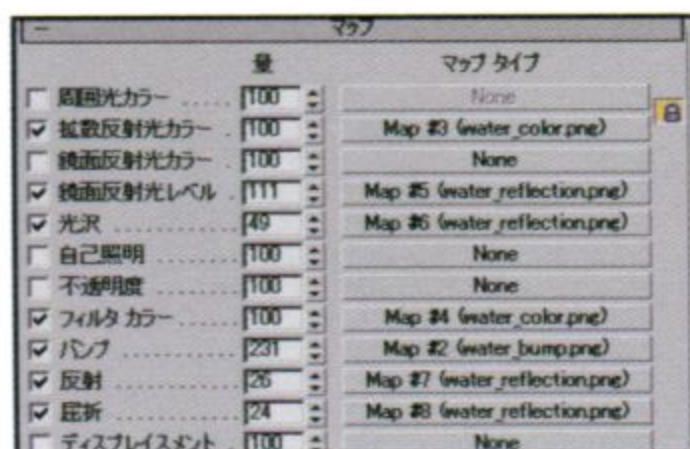
難易度
★★★★☆

1
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成して、カラーピッカーを「R:121、G:222、B:255」に設定して塗りつぶしたら、water_color.pngとして保存します。

2
新規ファイルを作成して、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。
この後バンプ用と鏡面反射用のファイルを作るので、新規ファイルにコピー&ペーストしておきます。

3

バンプマップを作成します。凸凹を強調したいので、「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」でコントラストを強くします。
その後、water_bump.pngとして保存します。

4

鏡面マップを作成します。
光の反射を強調するため、「イメージ/色調補正/レベル補正...」で白い部分を強調します。
その後、water_reflection.pngとして保存します。

5

拡散反射光カラーにwater.png、鏡面反射光レベルにwater_reflection.png、バンプにwater_bump.pngを適用し、レンダリングを繰り返して数値を微調整します。その際、必要に応じて、光沢、フィルタカラー、反射、屈折などにも適用します。

マップ	量	マップ タイプ
☐ 周囲光カラー	100	None
☑ 拡散反射光カラー	100	Map #3 (water_color.png)
☐ 鏡面反射光カラー	100	None
☑ 鏡面反射光レベル	111	Map #5 (water_reflection.png)
☑ 光沢	49	Map #6 (water_reflection.png)
☐ 自己照明	100	None
☐ 不透明度	100	None
☑ フィルタ カラー	100	Map #4 (water_color.png)
☑ バンプ	231	Map #2 (water_bump.png)
☑ 反射	26	Map #7 (water_reflection.png)
☑ 屈折	24	Map #8 (water_reflection.png)
☐ ディスプレイスメント	100	None

コラム2：写真撮影のコツ

建物の外観CGを制作する時に、樹木・植栽等の添景画像が入ると、CGの仕上がりがよりリアルになります。

図 1

図 2

図 3

図 4

添景画像の素材集も数多く出ていますが、普段カメラ（最近のコンパクトデジカメでも高画質の写真が撮れるものがいろいろあります）を持ち歩いて、気に入った樹木・植栽、建物の外壁、サイン等撮影して、自分だけのテクスチャライブラリを作るのも楽しいと思います。

本書、CHAPTER 03：PLANT 2でも簡単に説明していますが、テクスチャ用の写真撮影のコツをいくつかまとめてみました。

樹木・植栽等は外での撮影がほとんどですので、天気の状態によって写真の出来上がりがまったく違ってきます。

図1と図2では、明るい曇天の日に撮影した図2の方がテクスチャ素材に適しています。

図1は上部が明るすぎてリピートに使える範囲がかなり狭くなってしまいます。また、リピート画像を作成しても繰り返しのパターンが目立ってしまいます。

写真的には魅力のない絵になりますが、テクスチャ素材として使用する場合は、明るさの強弱のないフラットな画像の写真を撮影することが重要です。

使用するレンズは周辺に歪みの出ないように、標準よりも多少望遠系のレンズの方がいいでしょう。

また、画像がブレないように三脚を使い、構図もじっくり決めてから撮影することをお勧めします。

次に図3、図4ですが、実際に建物に使用する素材を撮影して、テクスチャを作成することも数多くあります。

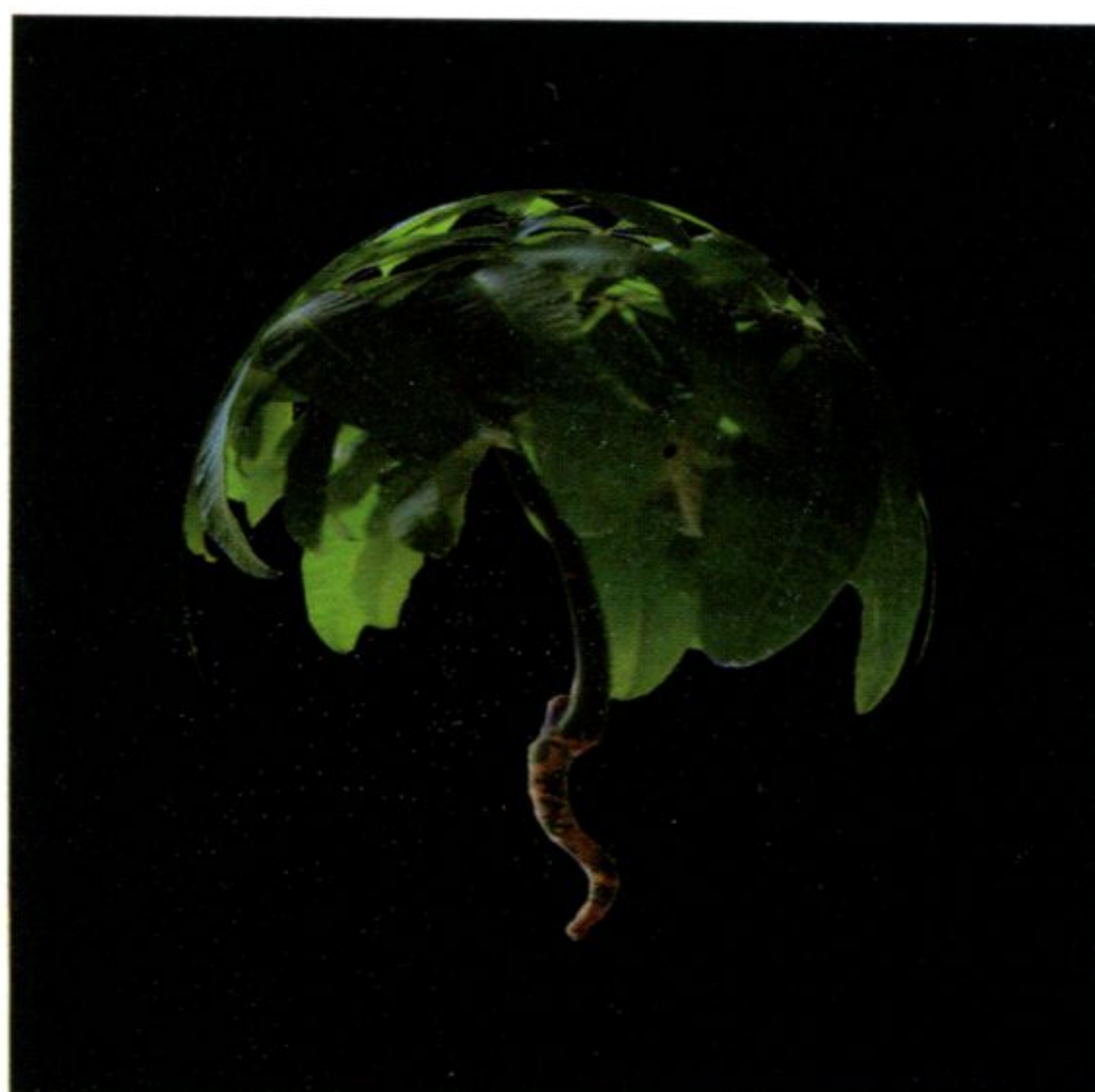
図3は素材に対してカメラの位置が高いので画像にパースがついてしまっています、図4は正面から撮影したものです。

最終的にはPhotoshopで画像の修正・加工をしますが、素材の時点でできるだけ縦横まっすぐに撮影した方が、後の処理が楽になります。

このサンプルでは関係ありませんが、タイル等の目地のある素材はリピート画像を作成する時に、素材の状態によって修正にかかる時間がかなり違ってきます。

一眼レフでスクリーンを交換できる機種でしたら、方眼スクリーンを使用すると、真正面からの撮影が楽になります。

植物

CHAPTER 03

テクスチャ名

植物1

作業ポイント

- 撮影した画像を加工する
- 板ポリゴン用の簡易マップの作成
- アルファマップの作成

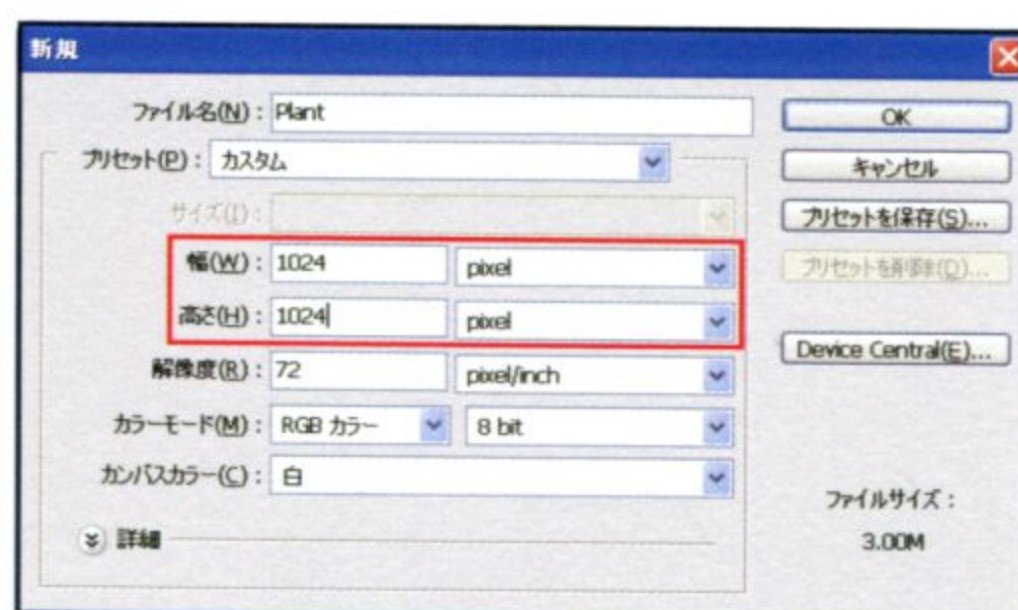
利用する機能

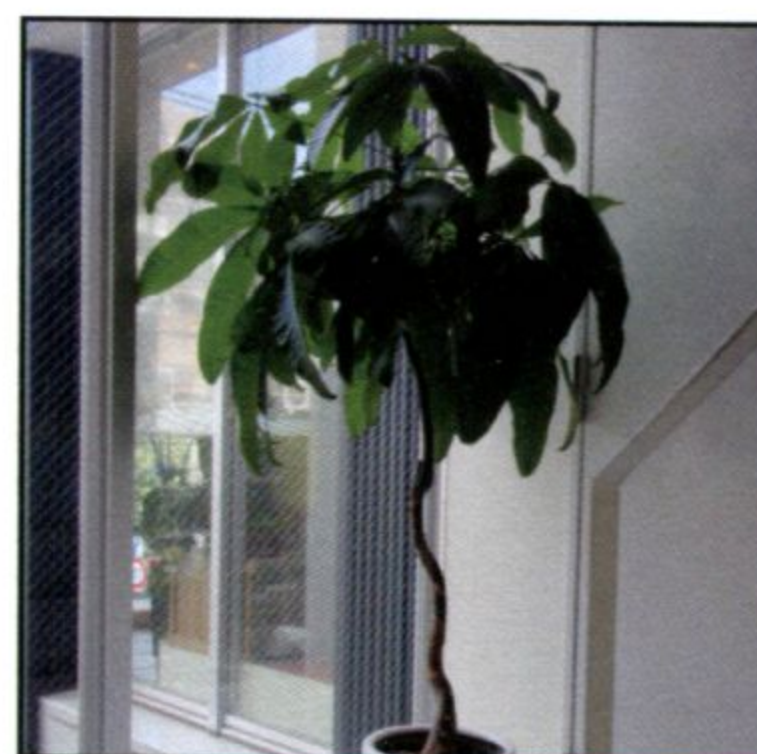
拡大・縮小、塗りつぶし、多角形選択ツール、色相・彩度、明るさ・コントラスト、カラーオーバーレイ

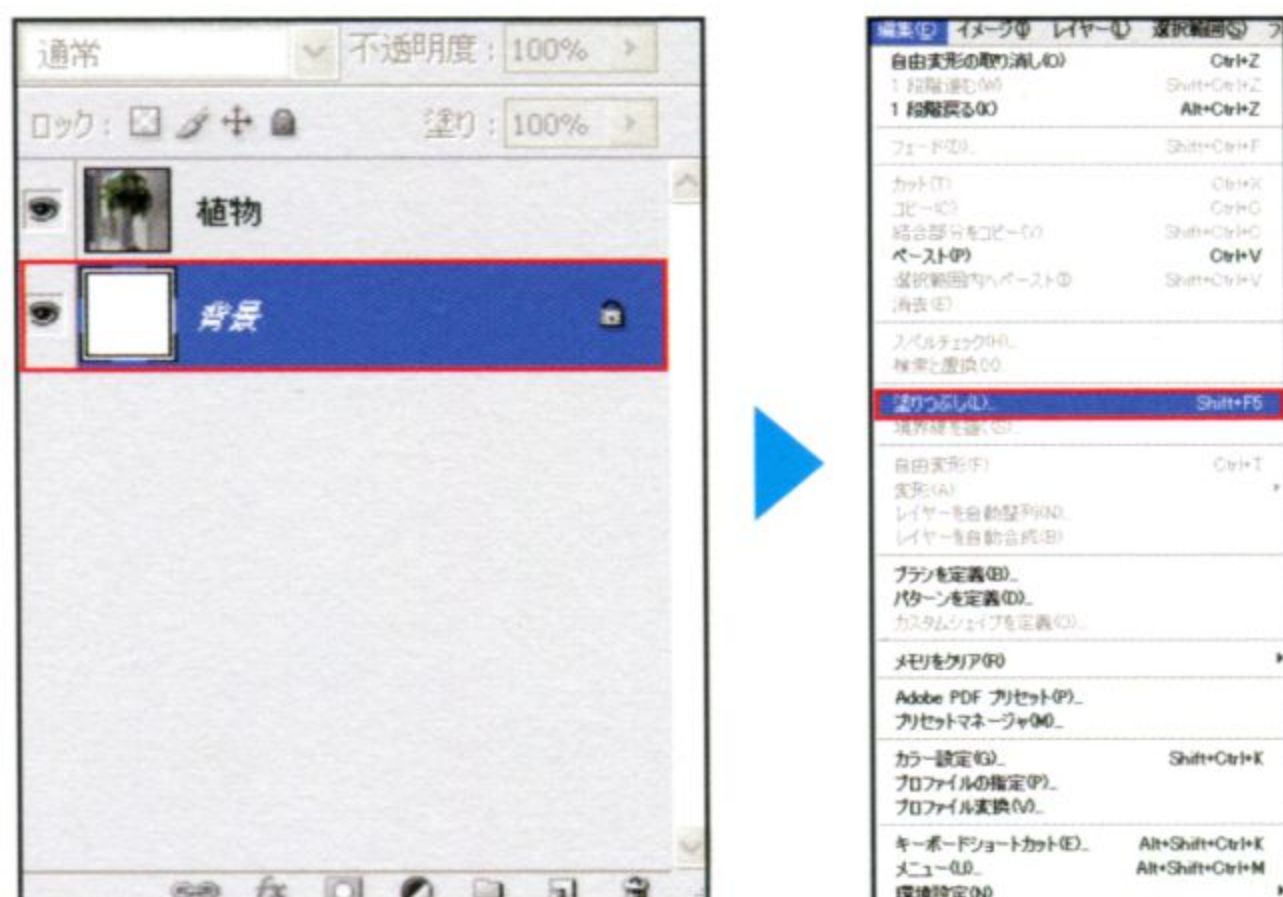
難易度

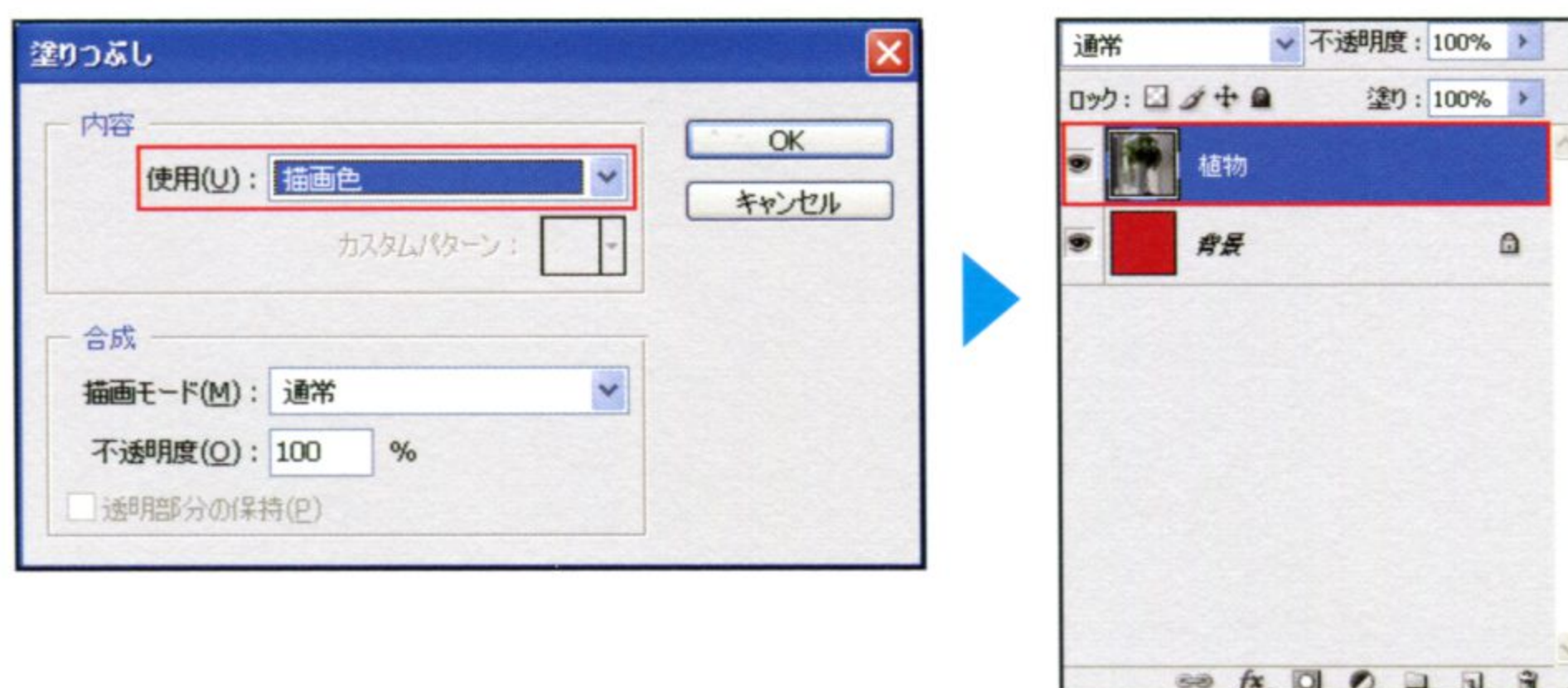
★★★☆☆

1

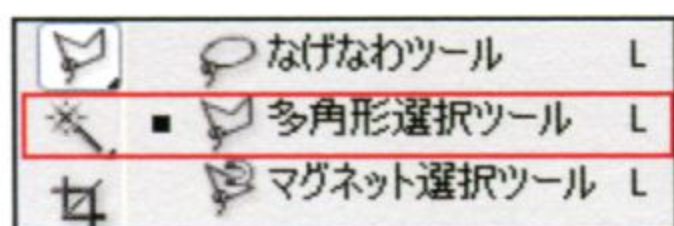
撮影した画像を用意します。
また、「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。

2

「編集/変形/拡大・縮小」で植物の上下を合わせます。

3

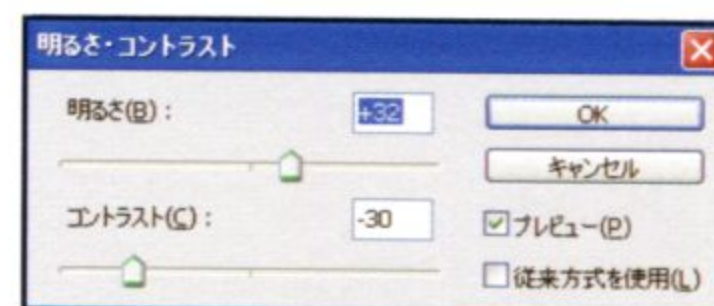
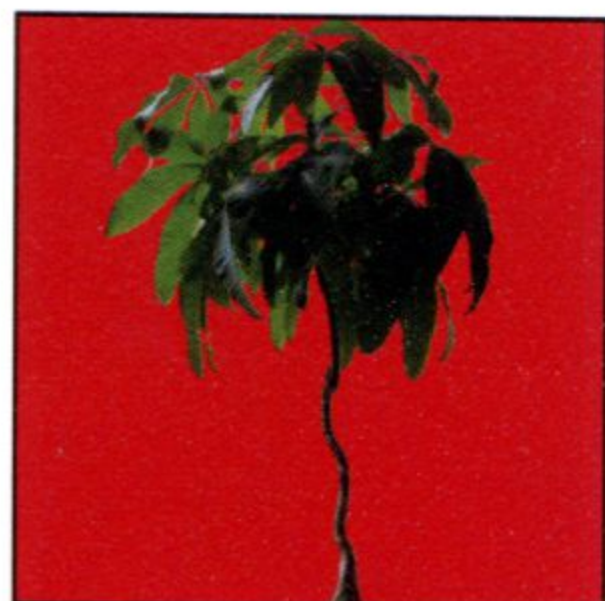
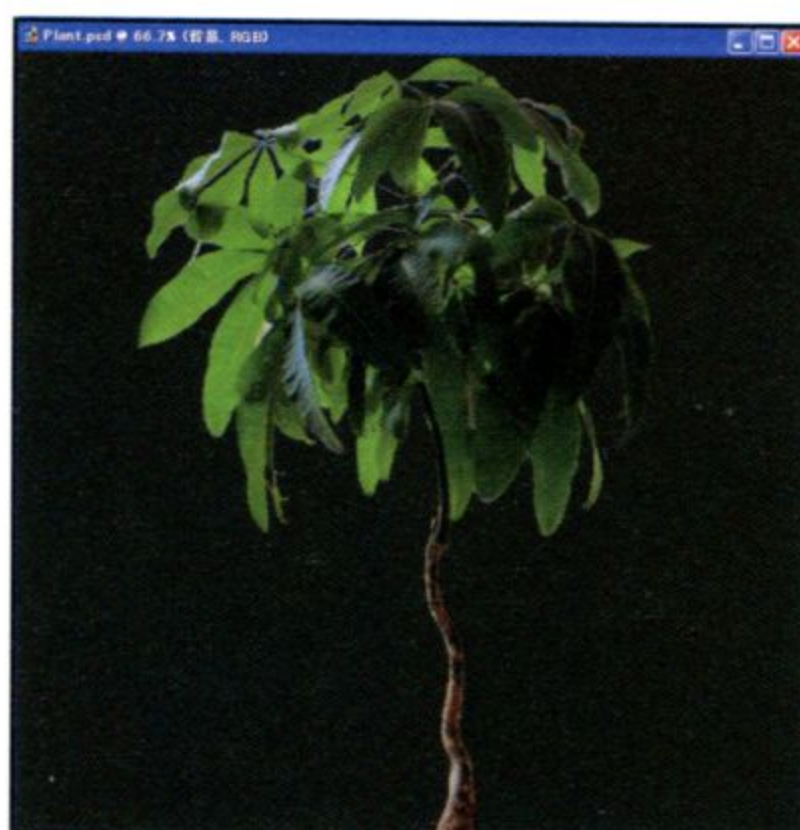
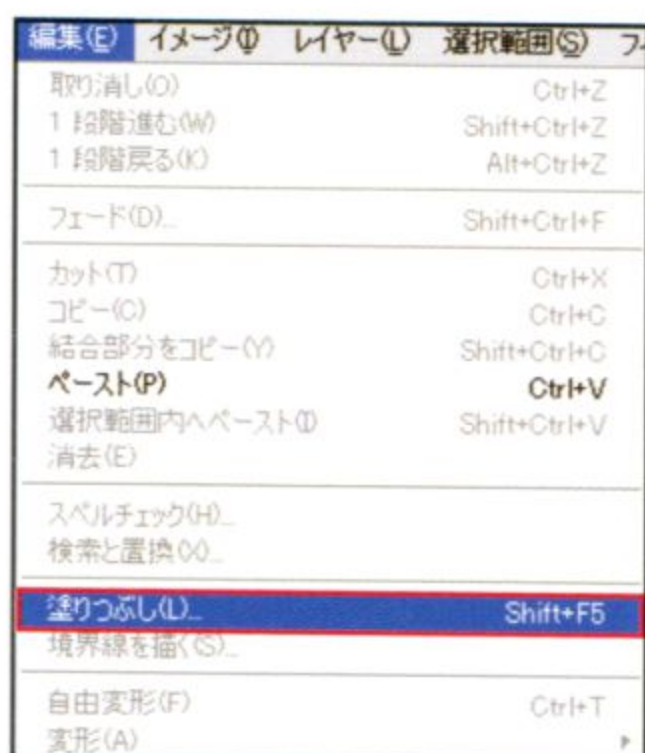
植物以外の背景を消す作業に入ります。
消し忘れを防ぐために、背景を植物の緑の捕食である赤で塗りつぶします。「レイヤー /背景」を選択します。

4

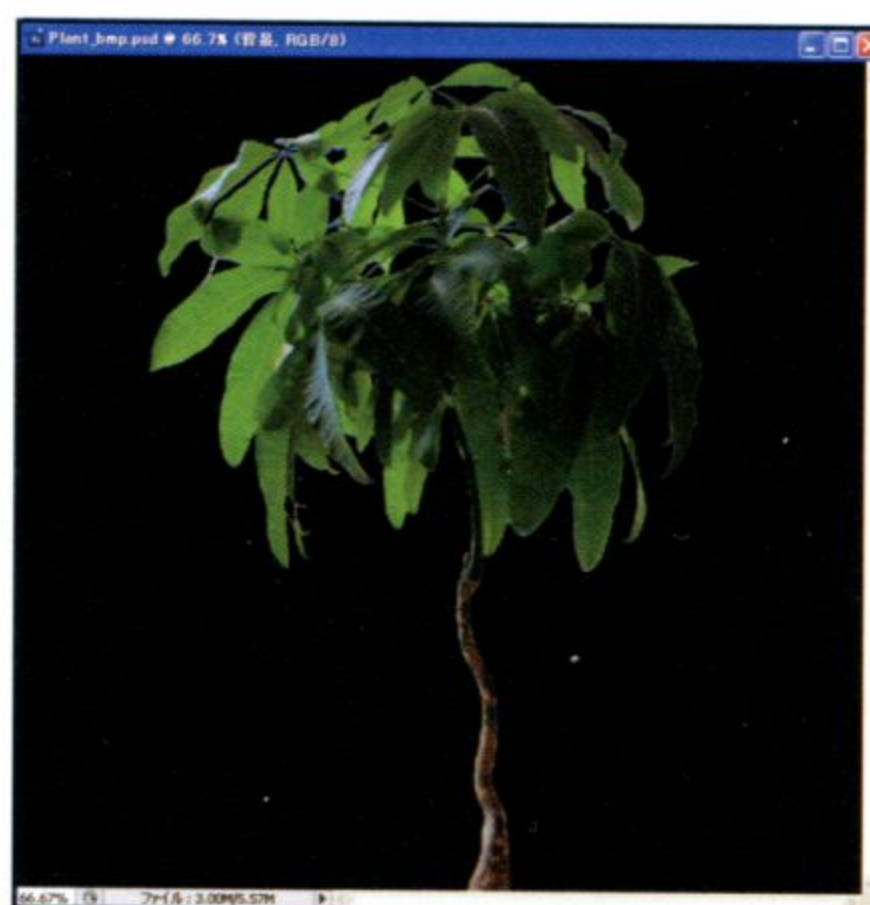
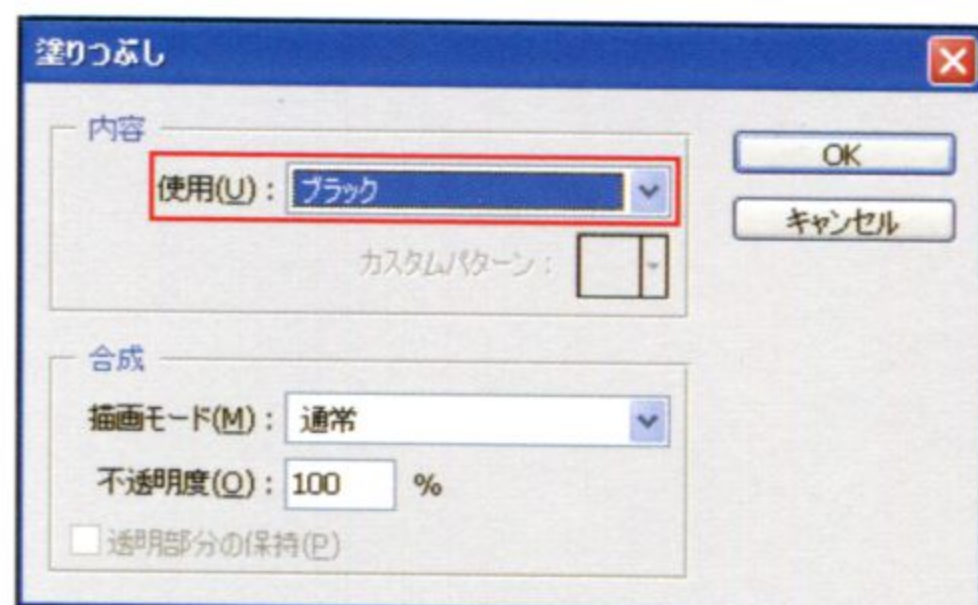
あらかじめ描画色に赤を選んでおきます。
「編集/塗りつぶし...」で「使用：描画色」を選び適用します。

5

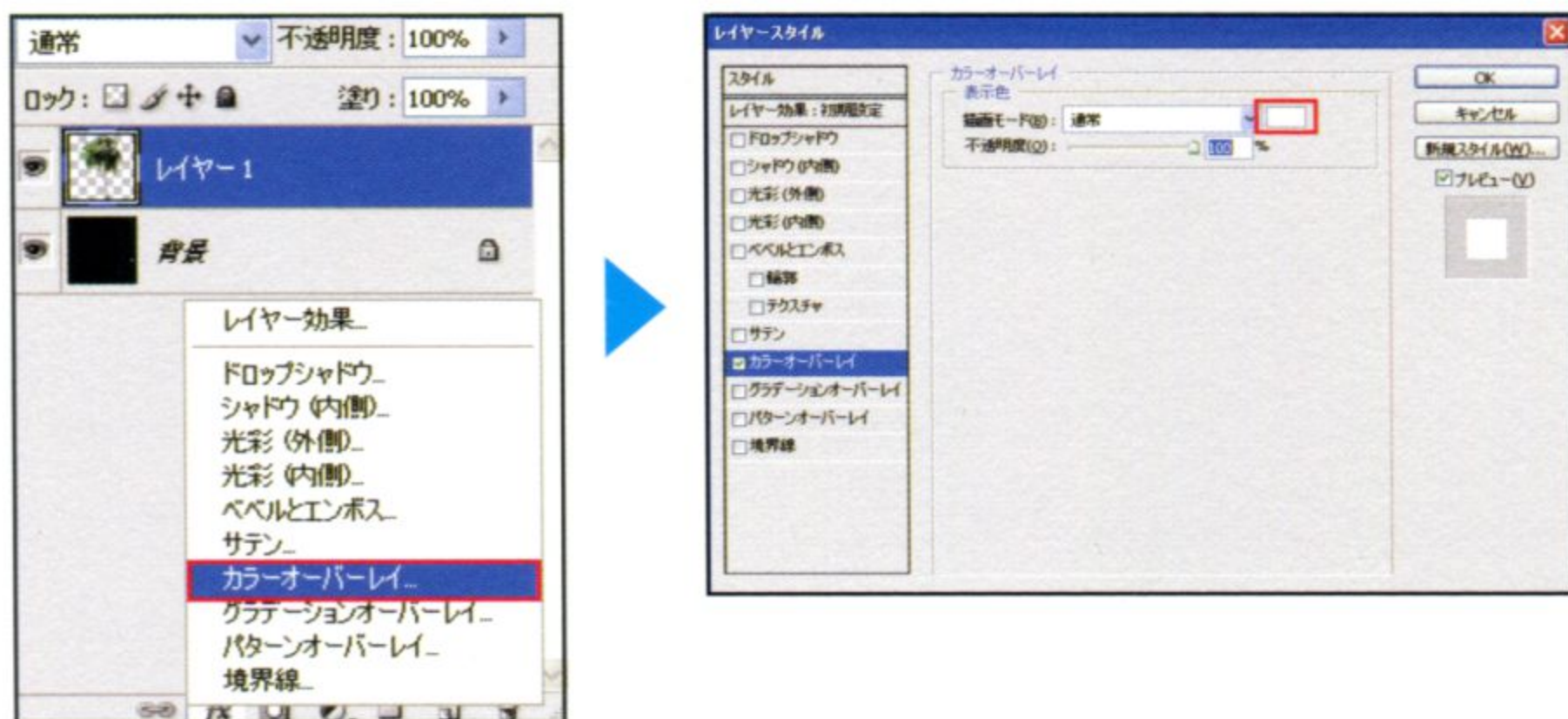
今回は「多角形選択ツール」を使用します。
植物以外の場所を選択してDeleteで消します。消した部分は背景の赤になります。
できるだけ丁寧に消していきます。

建築　自然　植物　金属　生物　その他

6

すべての背景が抜けたら、植物の色を調整します。
「イメージ/色調補正/色相・彩度...」、「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」などで植物の色を鮮やかにしました。

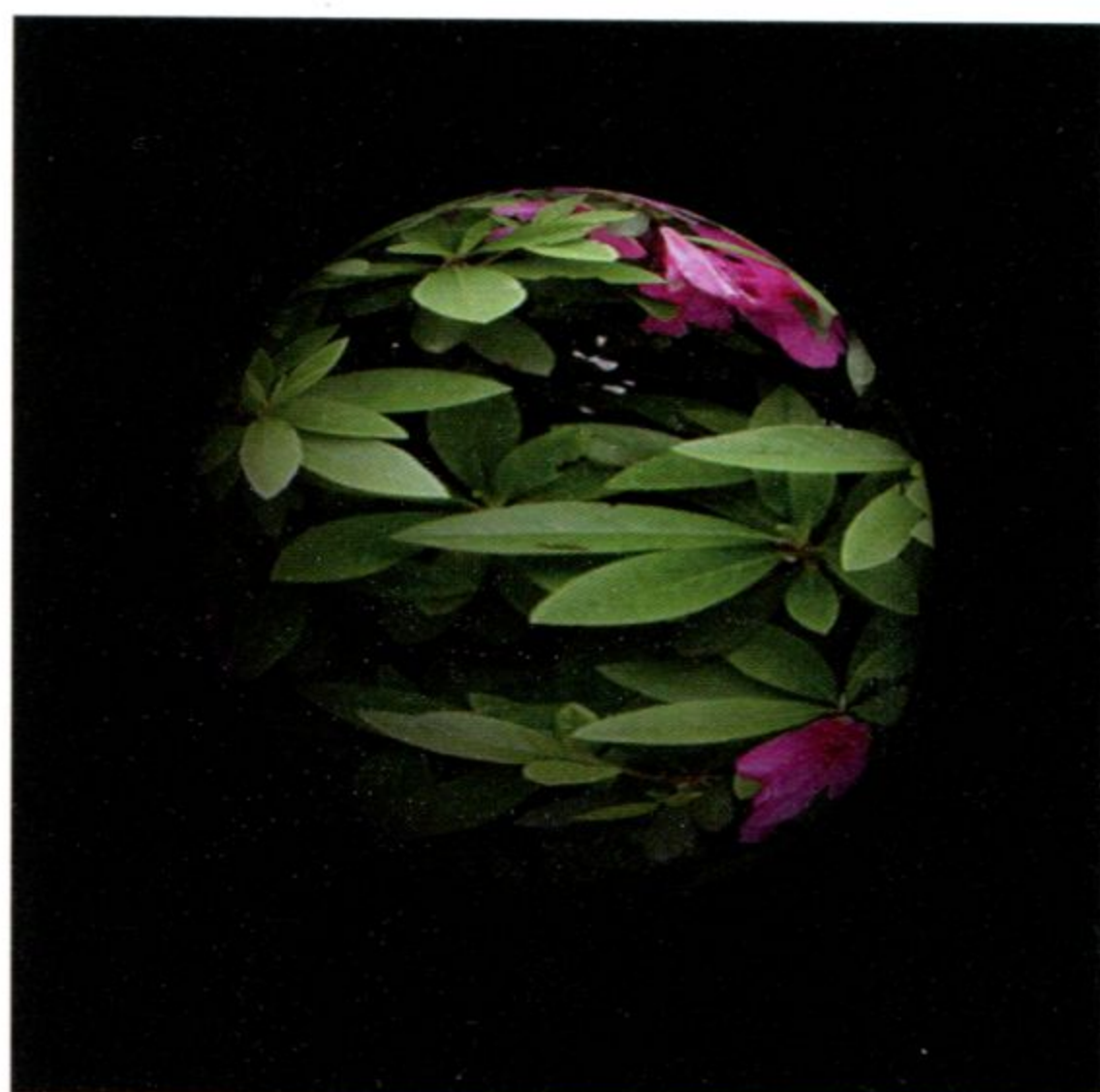
7

赤い背景を濃いグリーンで塗りつぶします。
これは3DCGでアルファを抜いた時に輪郭が目立たないようにするためで、植物に近い色で塗りつぶします。これで基本マップは完成です。

8

アルファマップを作成します。
基本マップを別名保存します。「レイヤー /背景」を選択して、「編集/塗りつぶし...」で使用:ブラックを選択し実行します。

9

「レイヤー/レイヤースタイルの追加/カラーオーバーレイ」を選び、カラーを白にして実行します。

10

アルファは黒い部分が透明になり、白い部分は100%表示です。
グレーは濃度で透明度を調整できますので、必要に応じてグレーを使うこともあります。

11

3DCGソフトで板ポリゴンを作成しマッピングします。
基本マップ、アルファマップを適用してレンダリングします。

テクスチャ名

植物2

作業ポイント

- 撮影素材を使用しレタッチによるリピート画像の作成
- 花びらの追加
- 透過マップの作成

利用する機能

スクロール、コピースタンプツール、レベル補正、色相・彩度

難易度

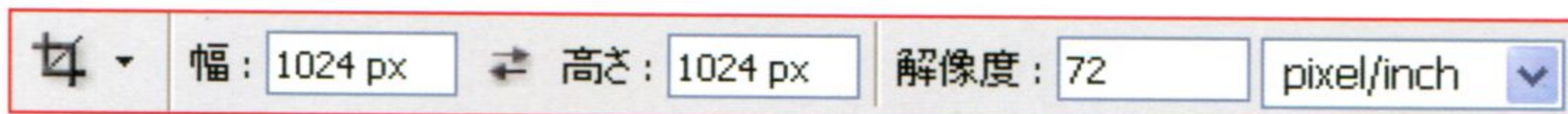
★★☆☆☆

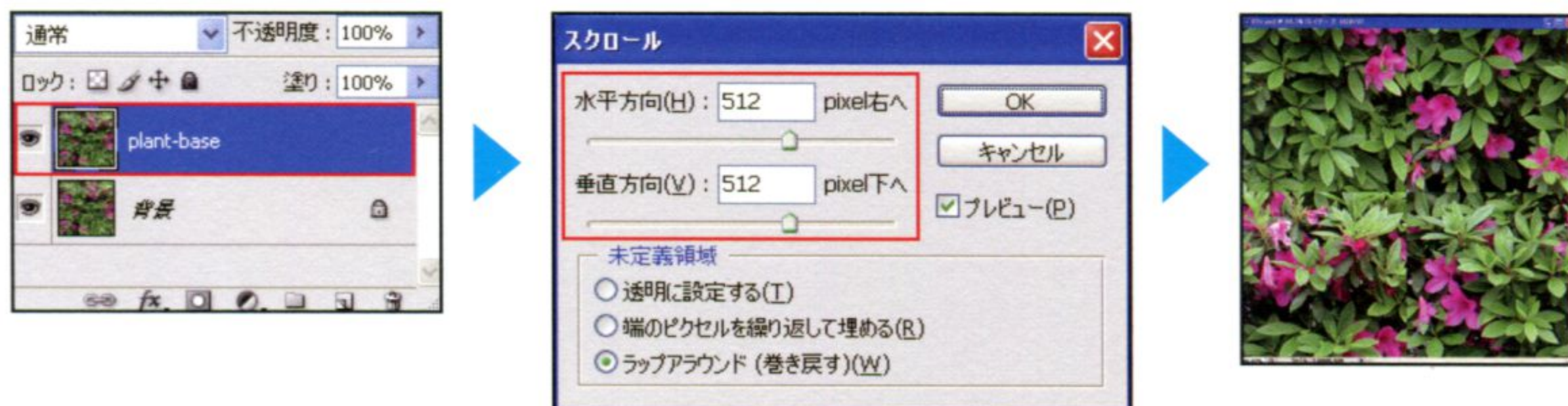
1

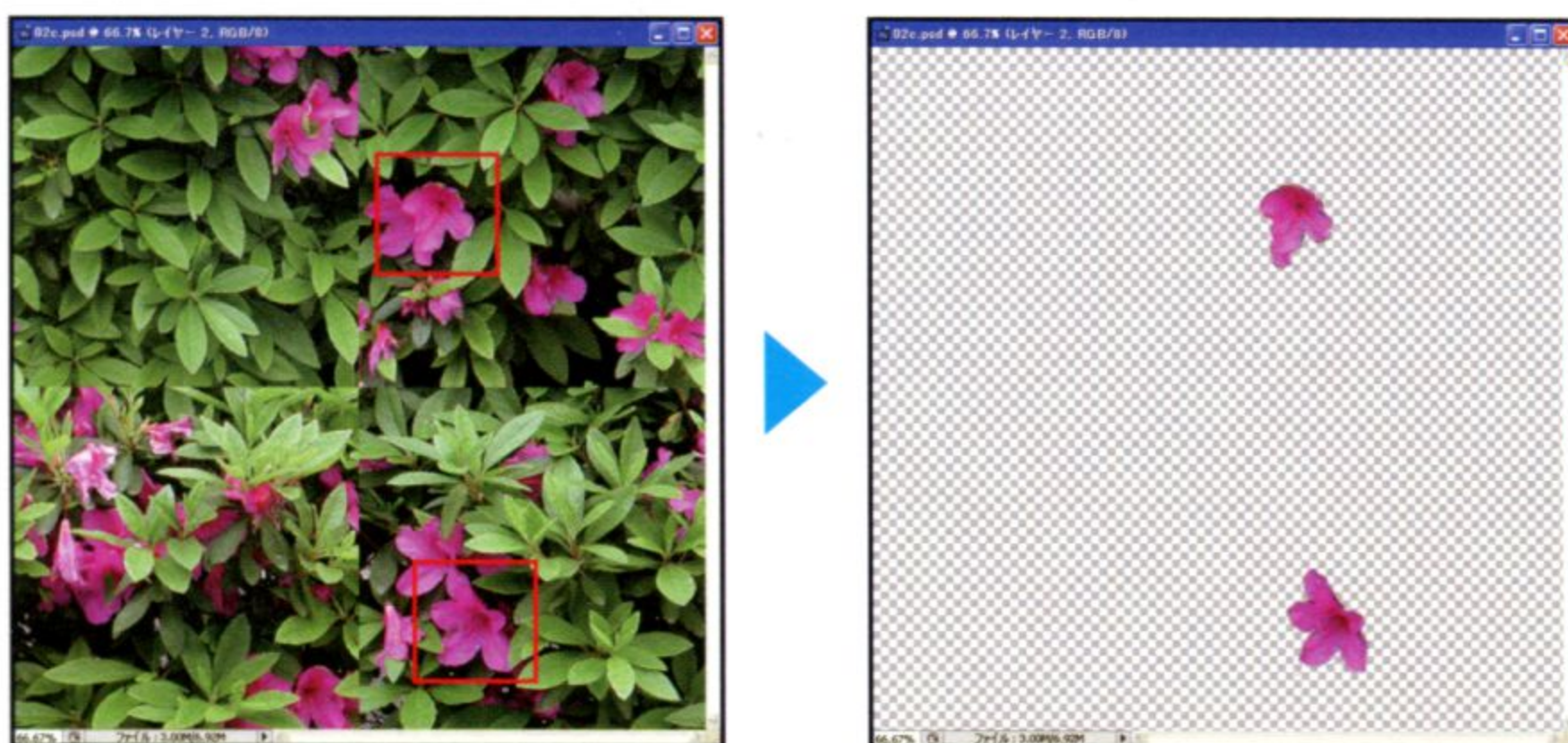
今回は撮影した素材を使用します。撮影時の注意点としては、天気のいい日よりも明るめの曇天の方が、影がキツく出ないのでテクスチャには適しています。また、できたら三脚を使い、多少望遠系のレンズで歪みのない写真にします。

2

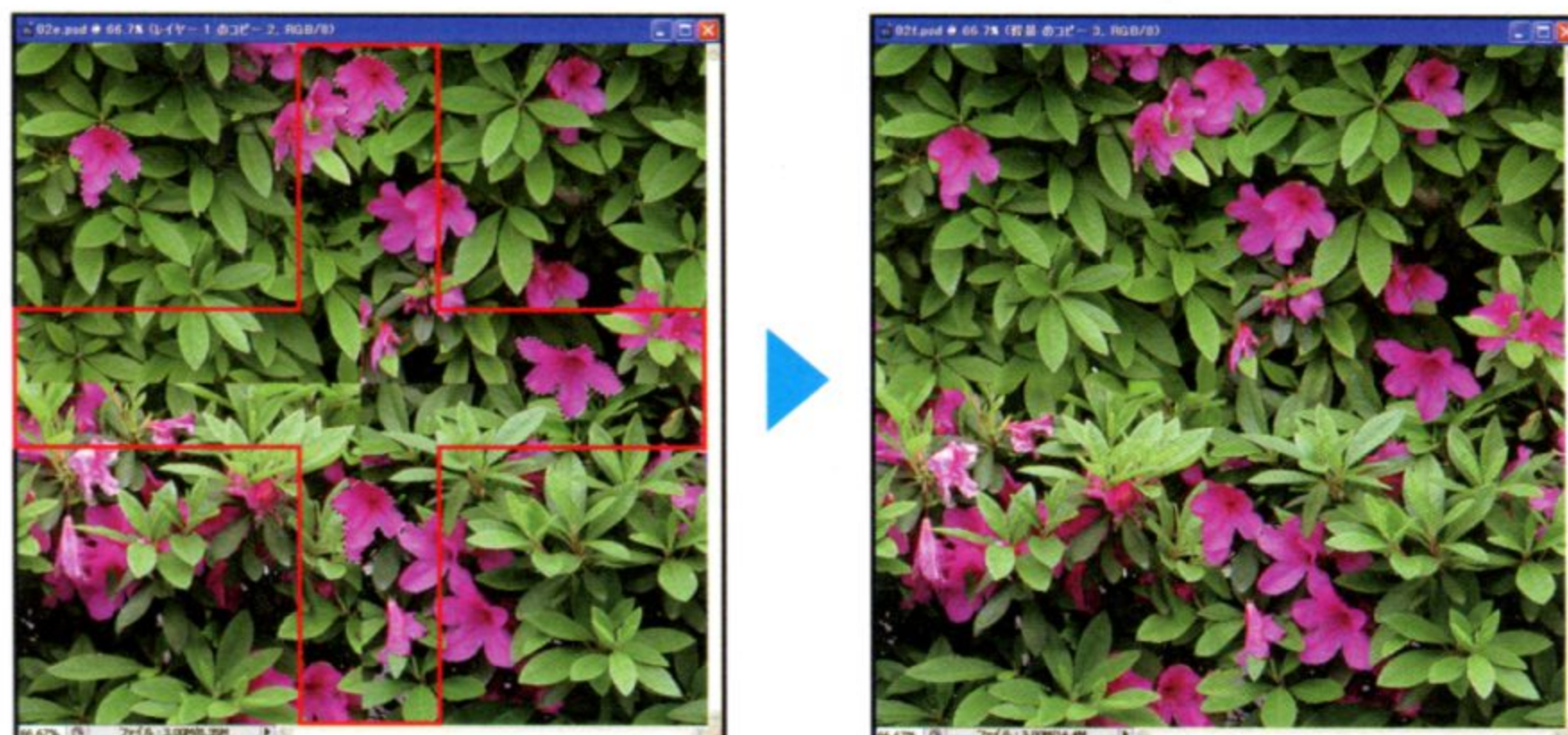
切り抜きツールで「幅：1024、高さ：1024、解像度：72」と入力して、リピート画像を作りやすい部分で画像を切り抜きます。

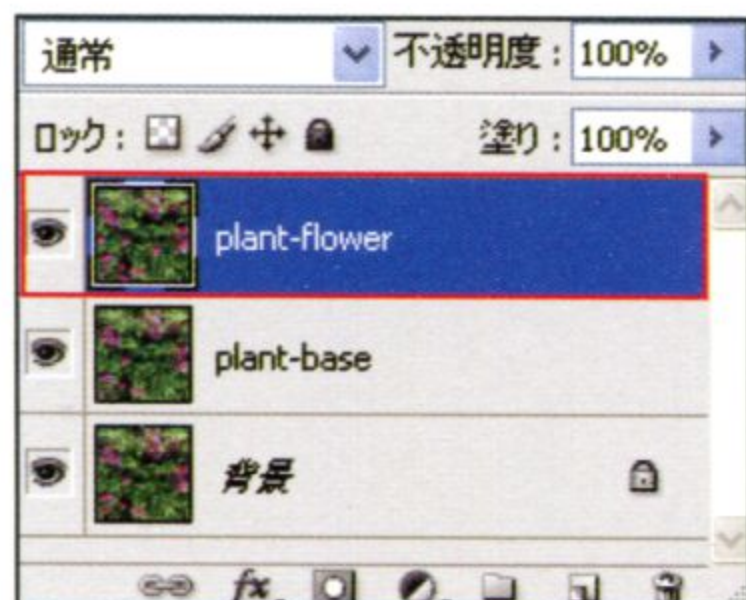
幅：1024 px　高さ：1024 px　解像度：72　pixel/inch

3

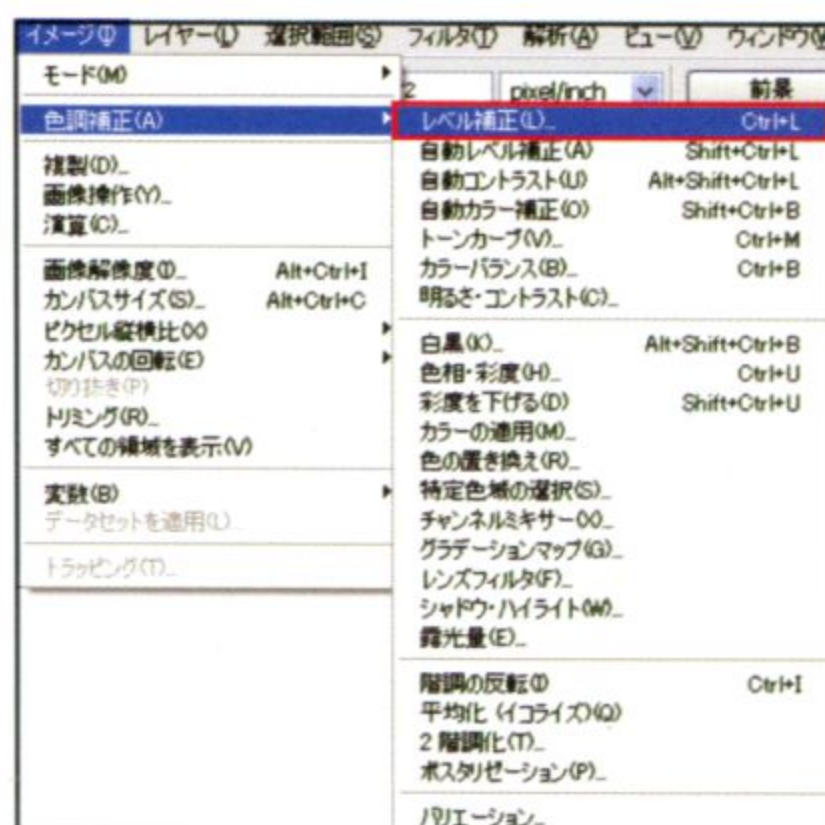
背景レイヤーを複製し「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel、垂直方向：512pixel、ラップアラウンドにチェック」と設定して画像をスクロールさせます。

4

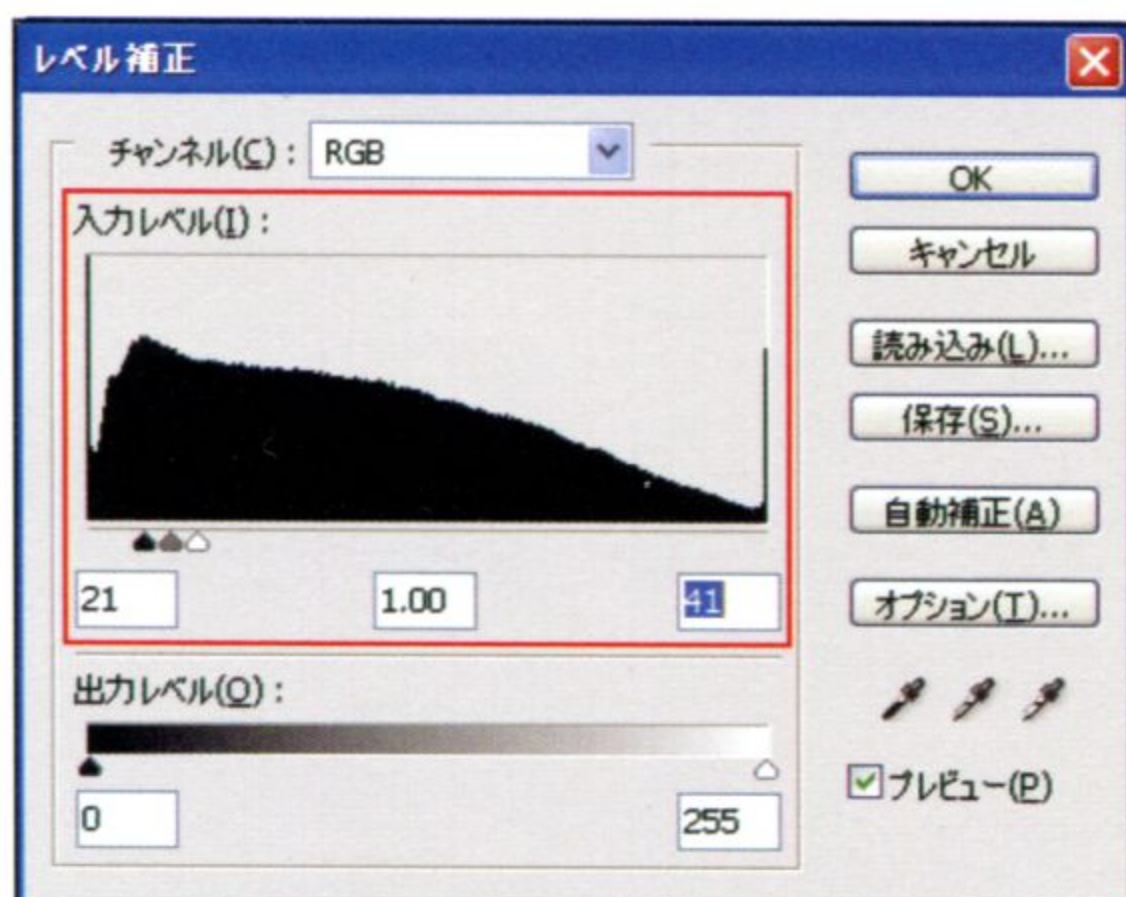
なげなわツールで花びら2カ所を選択して、新規レイヤーにペーストしておきます。

5

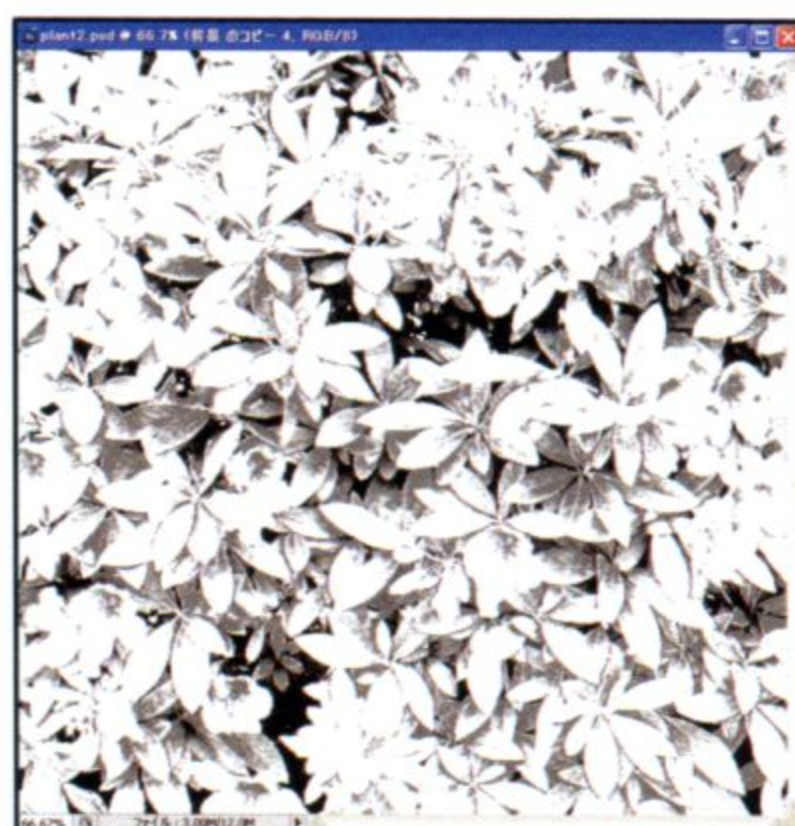
コピーした花びらをリピート部分、その他画像のバランスを考慮して配置します。
コピースタンプツールでリピート部分をレタッチします。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

6

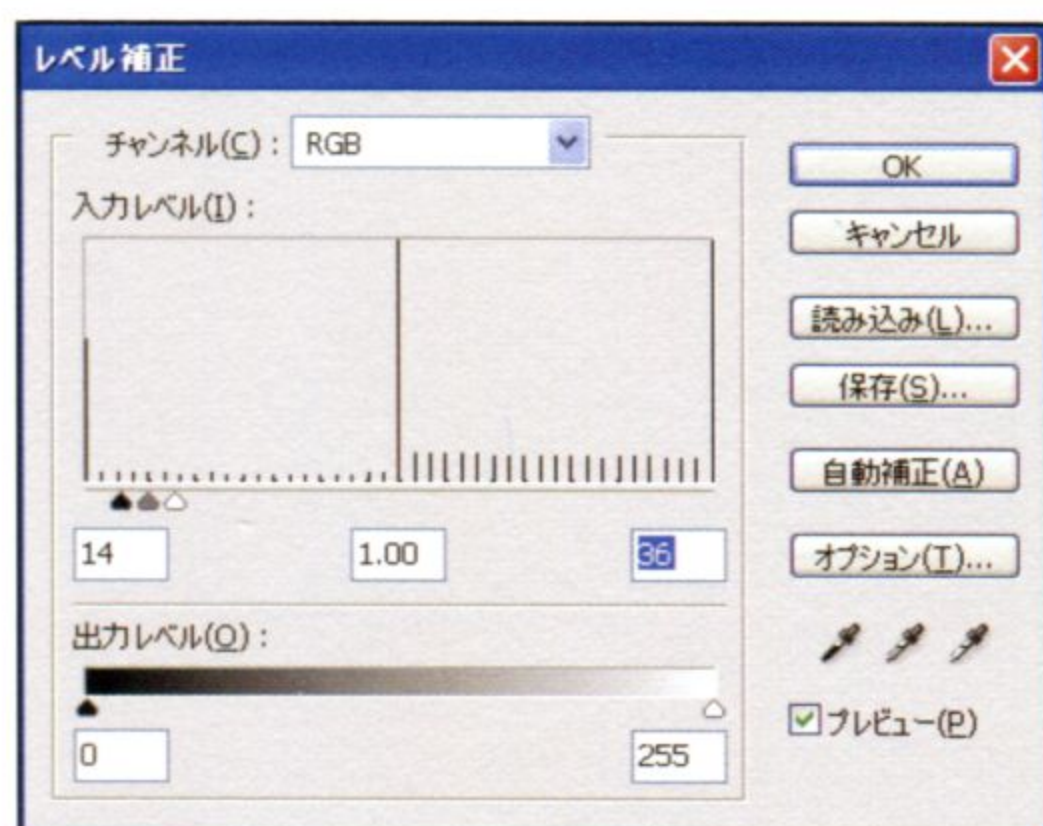
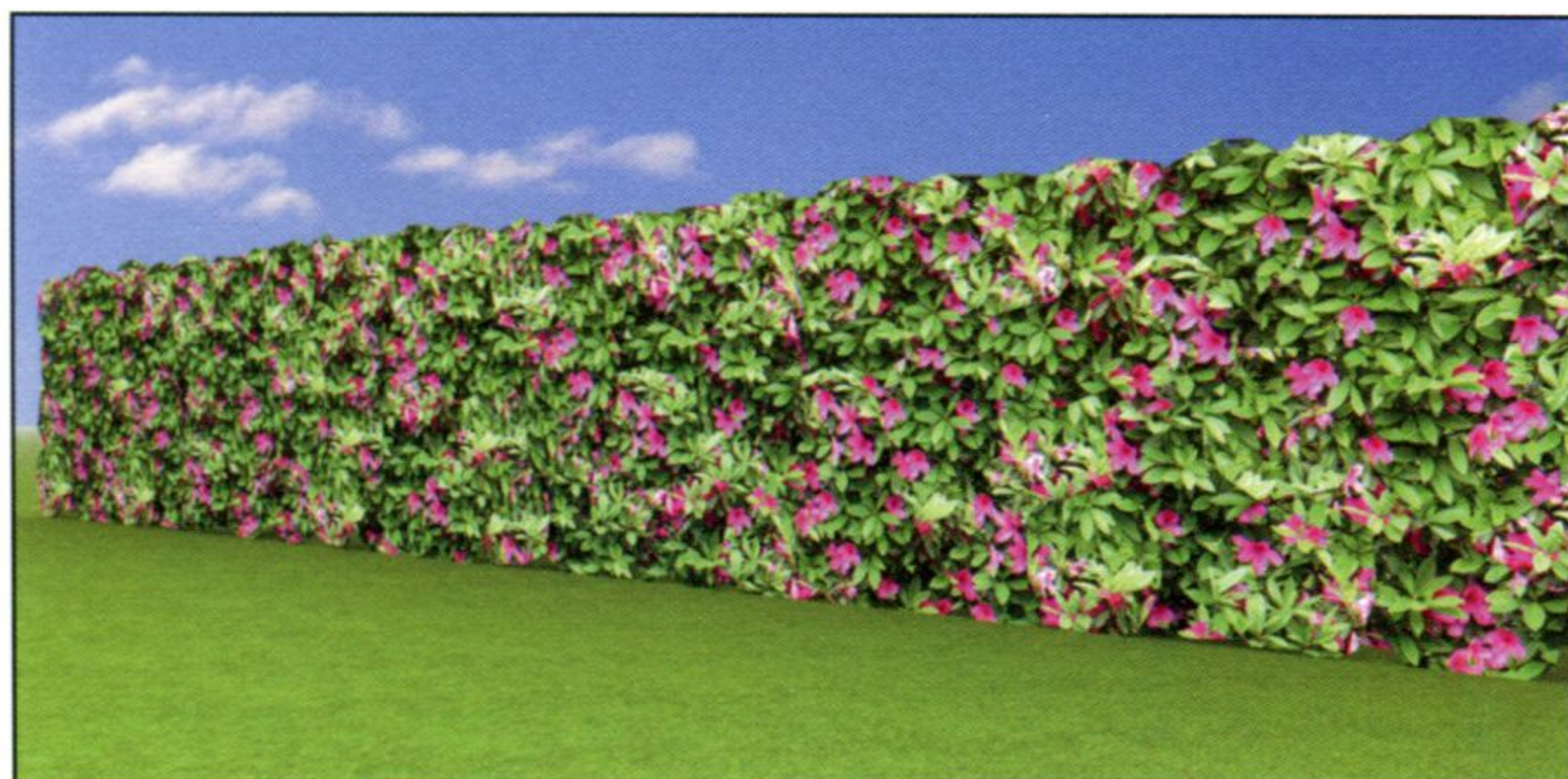
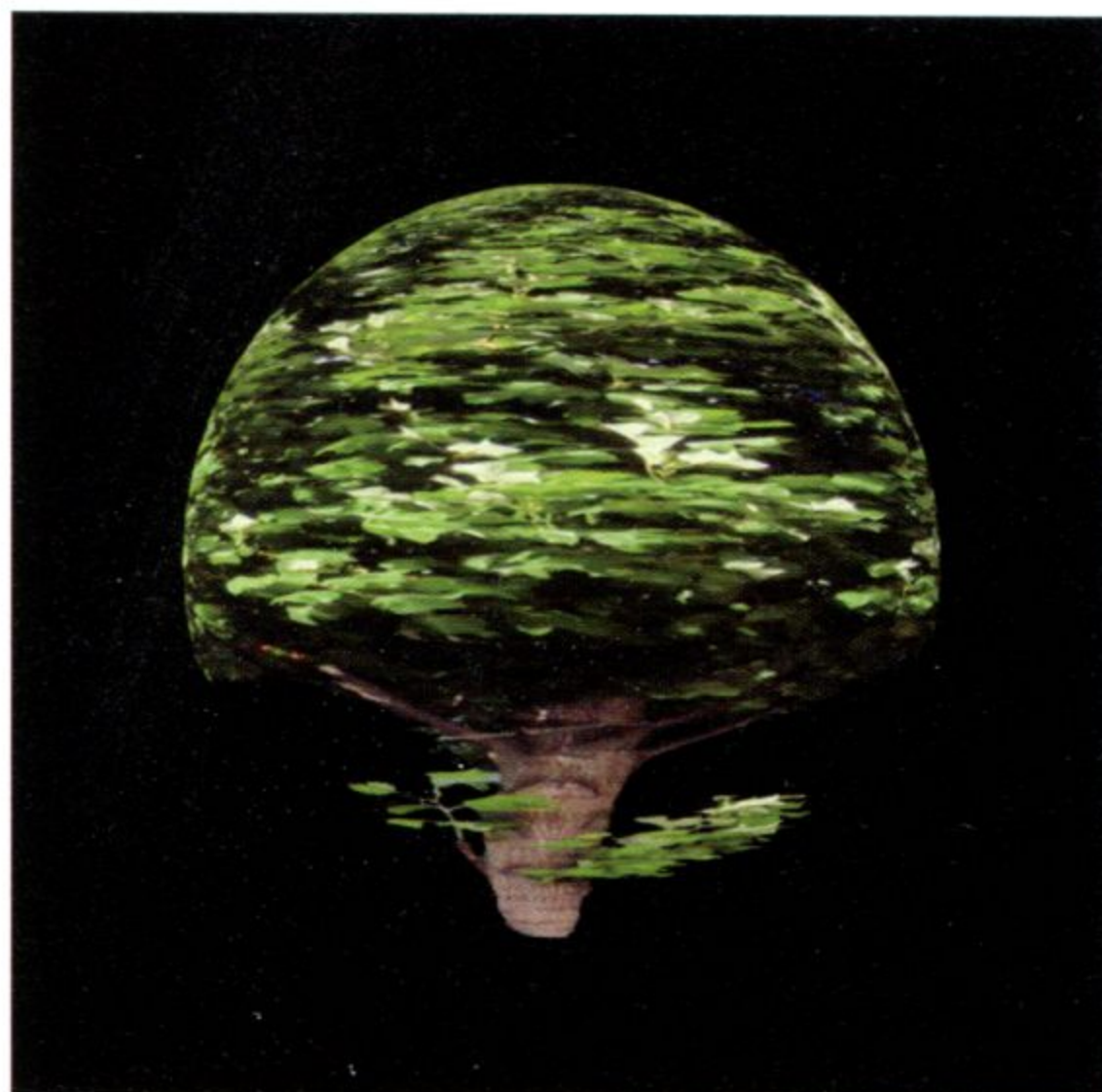
レタッチしたレイヤーを複製して、「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel、垂直方向：512pixel、ラップアラウンドにチェック」と設定してスクロールさせ、画面確認をします。うまくリピートしていない場合はさらにレタッチをします。

7

続いて、透過マップの作成に入ります。
レイヤーを複製して「イメージ/色調補正/レベル補正...」を適用します。

8

入力レベルを「シャドウレベル：21、ハイライトレベル：41」に設定して、画像のコントラストを上げます。

9

「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で「彩度：-100」と設定して適用します。

10

新規レイヤーにSTEP 9の画像を複製して「イメージ/モード/グレースケール」で画像をグレースケールにします。「イメージ/色調補正/レベル補正...」を適用して、「シャドウレベル：14、ハイライトレベル：36」に設定して透過マップにします。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名

木1

作業ポイント

- 撮影した画像を加工する
- 板ポリゴン用の簡易マップの作成
- アルファマップの作成

利用する機能

拡大・縮小、塗りつぶし、多角形選択ツール、色相・彩度、明るさ・コントラスト、カラーオーバーレイ

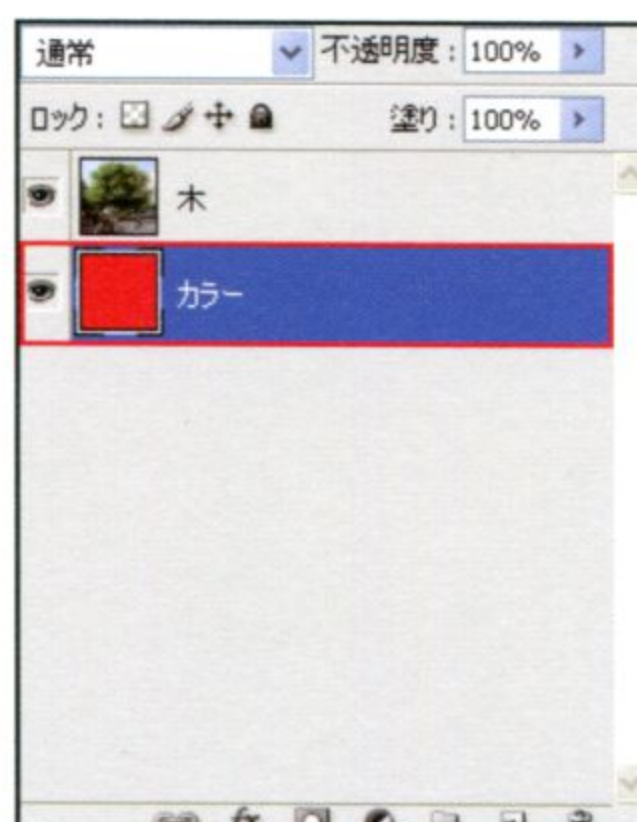
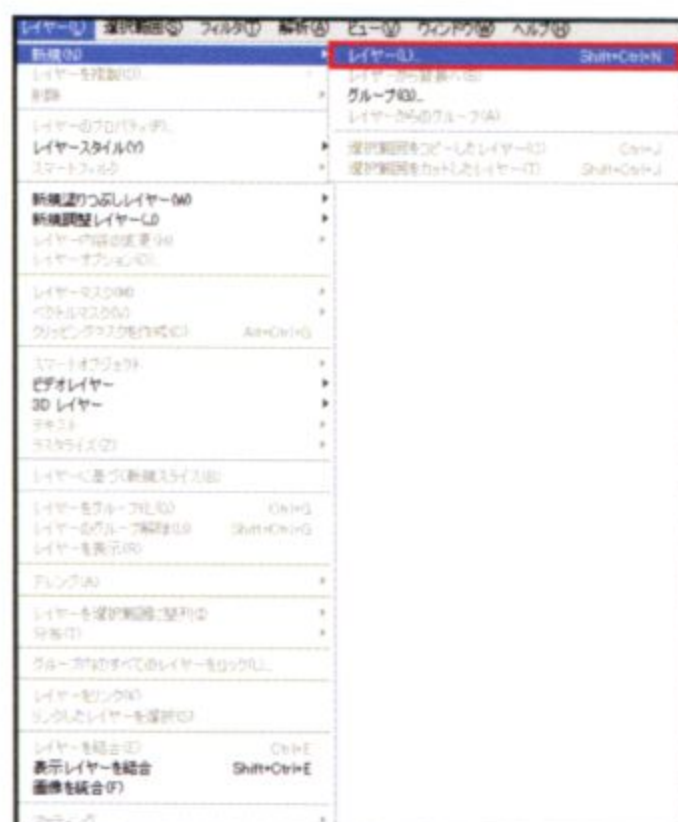
難易度

★★★☆☆

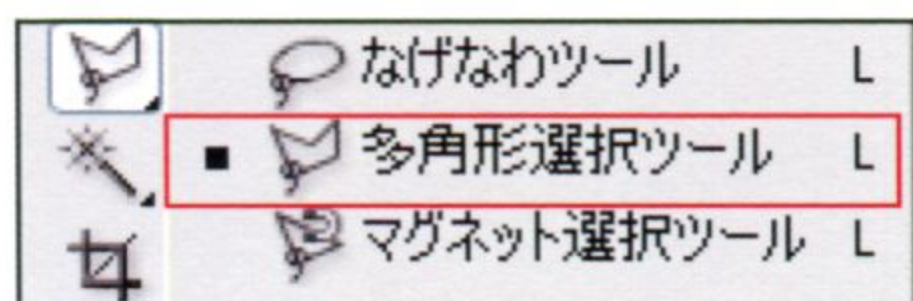
1

撮影した画像と、新規ファイルを「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で作成して、撮影画像をコピーします。
次に、「編集/変形/拡大・縮小」で木の上下左右を合わせます。

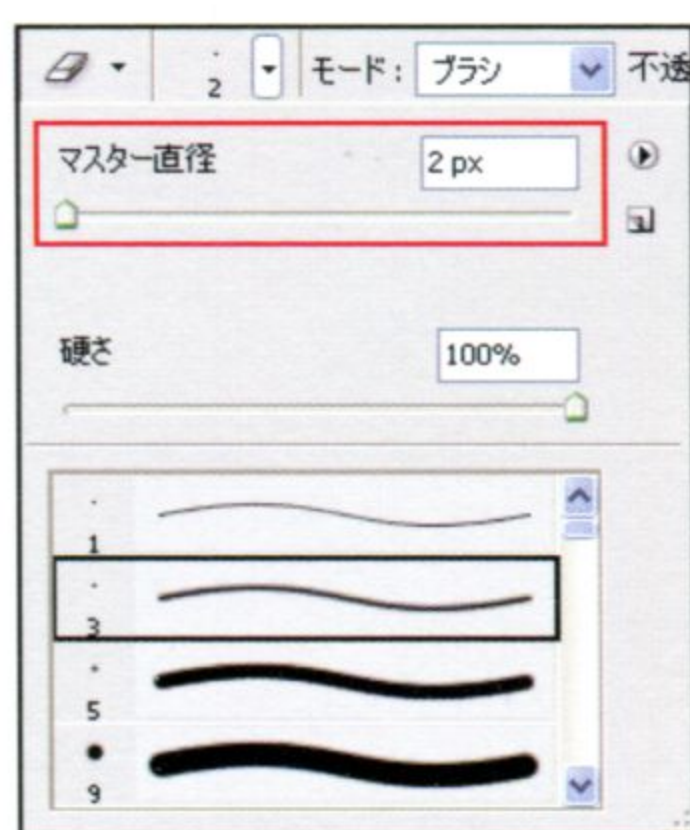
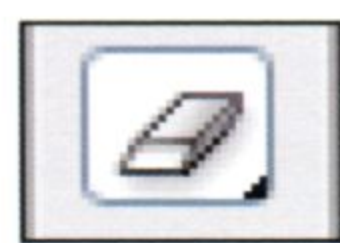
2

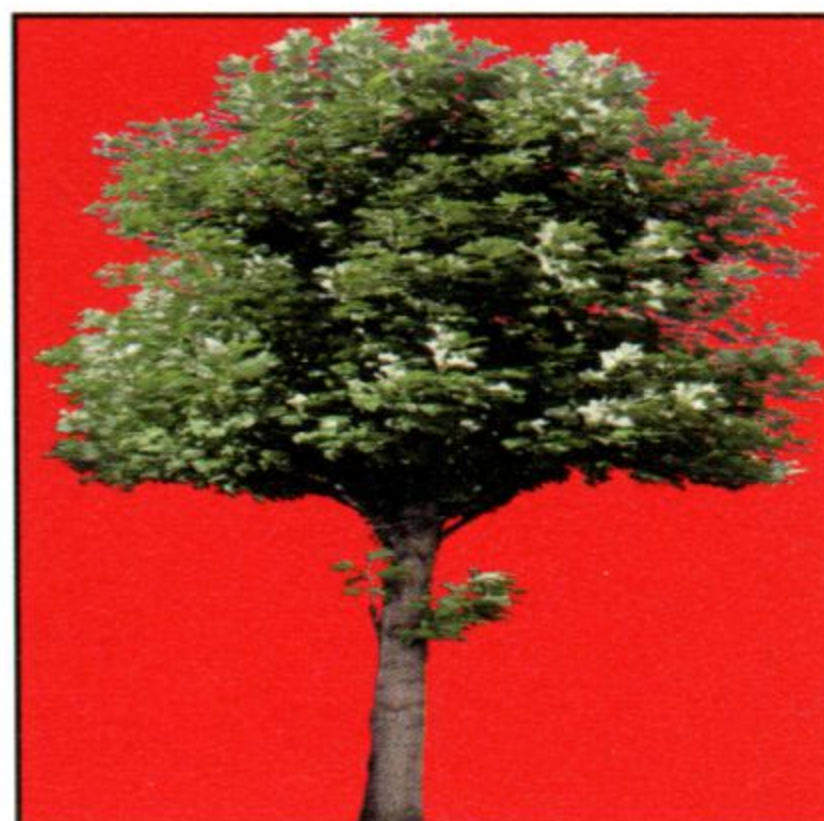
「レイヤー /新規レイヤー ...」を作成して、重ね順を木の下にします。
次に、描画色を赤にして「編集/塗りつぶし...」を適用します。

3

木以外の背景を消す作業に入ります。
消す方法はいろいろありますが、今回は主に「多角形選択ツール」を使用します。
まずは大まかに背景を削除します。

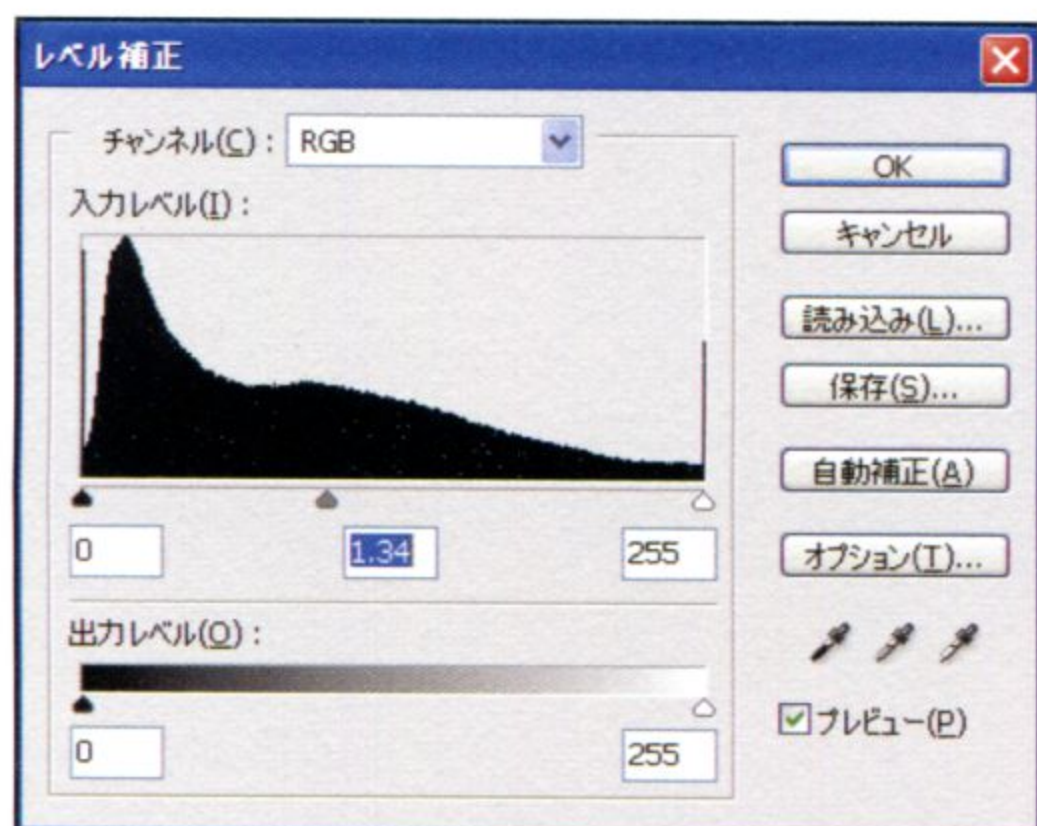
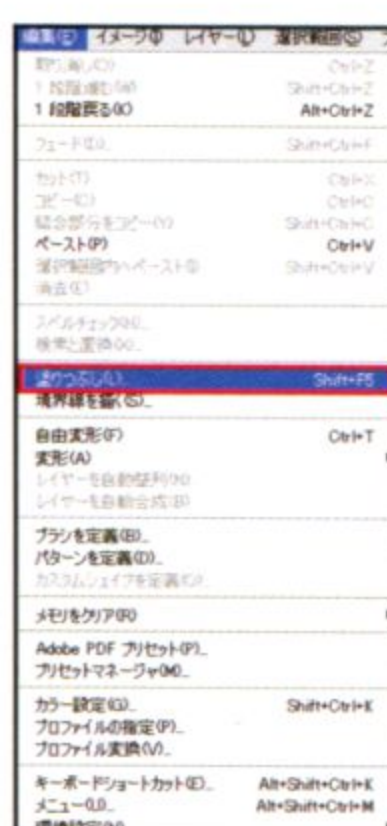
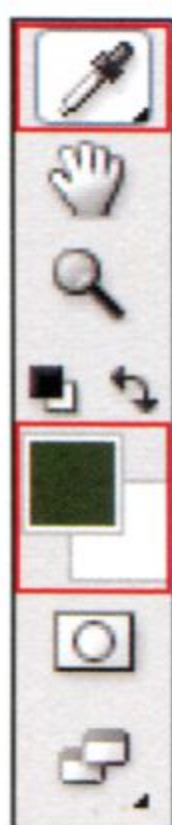
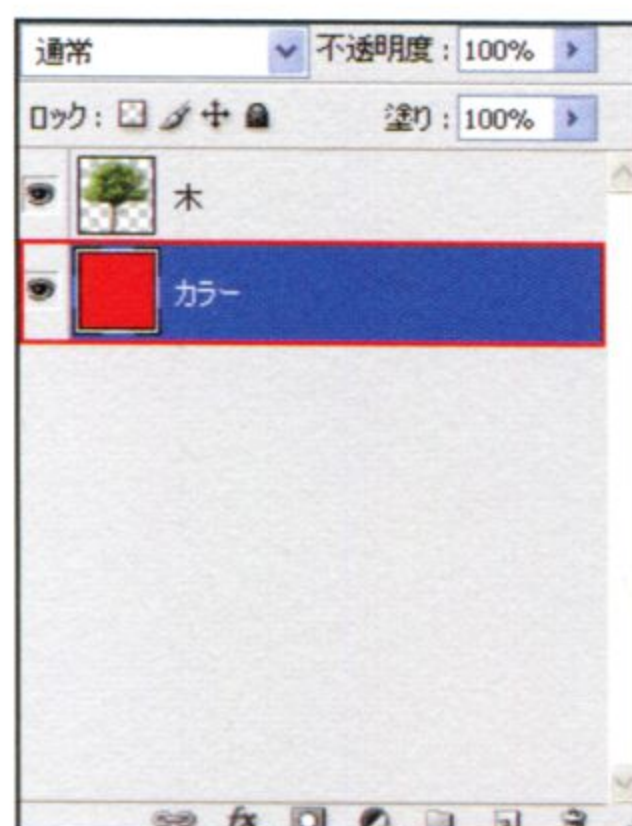
なげなわツール　L
多角形選択ツール　L
マグネットツール選択ツール　L

4

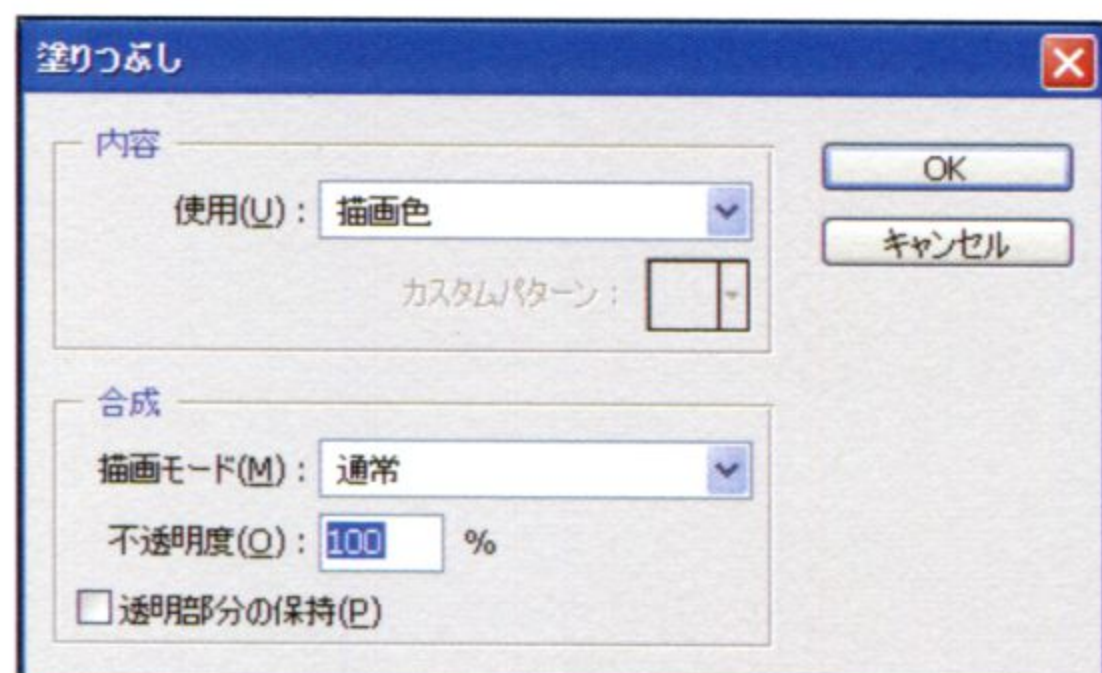
細かい部分は「消しゴム」なども使用します。その際、状況に応じてマスター直径を変更します。
根気のいる長時間にわたる作業になりますので、こまめな保存を心がけます。

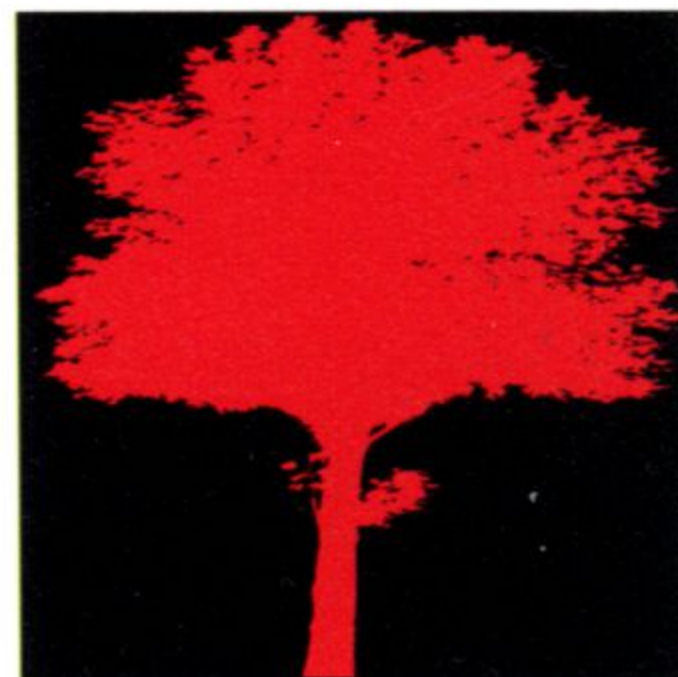
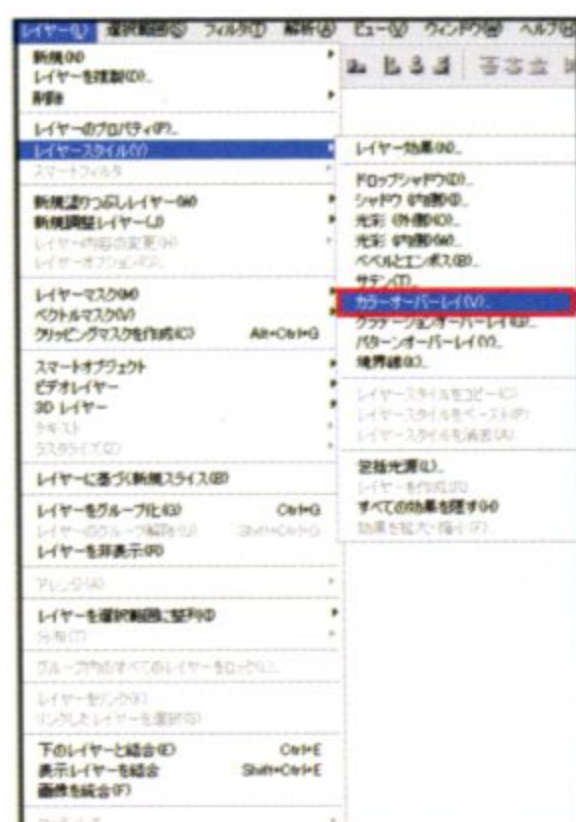
モード：ブラシ
マスター直径　2 px
硬さ　100%

5

全体の作業が終了したら、消し忘れの削除やゴミ取りをします。
特に葉と葉の隙間は3DCGでアルファを抜いた時に後ろのオブジェクトが透けて見えるので、丁寧に削除します。

6

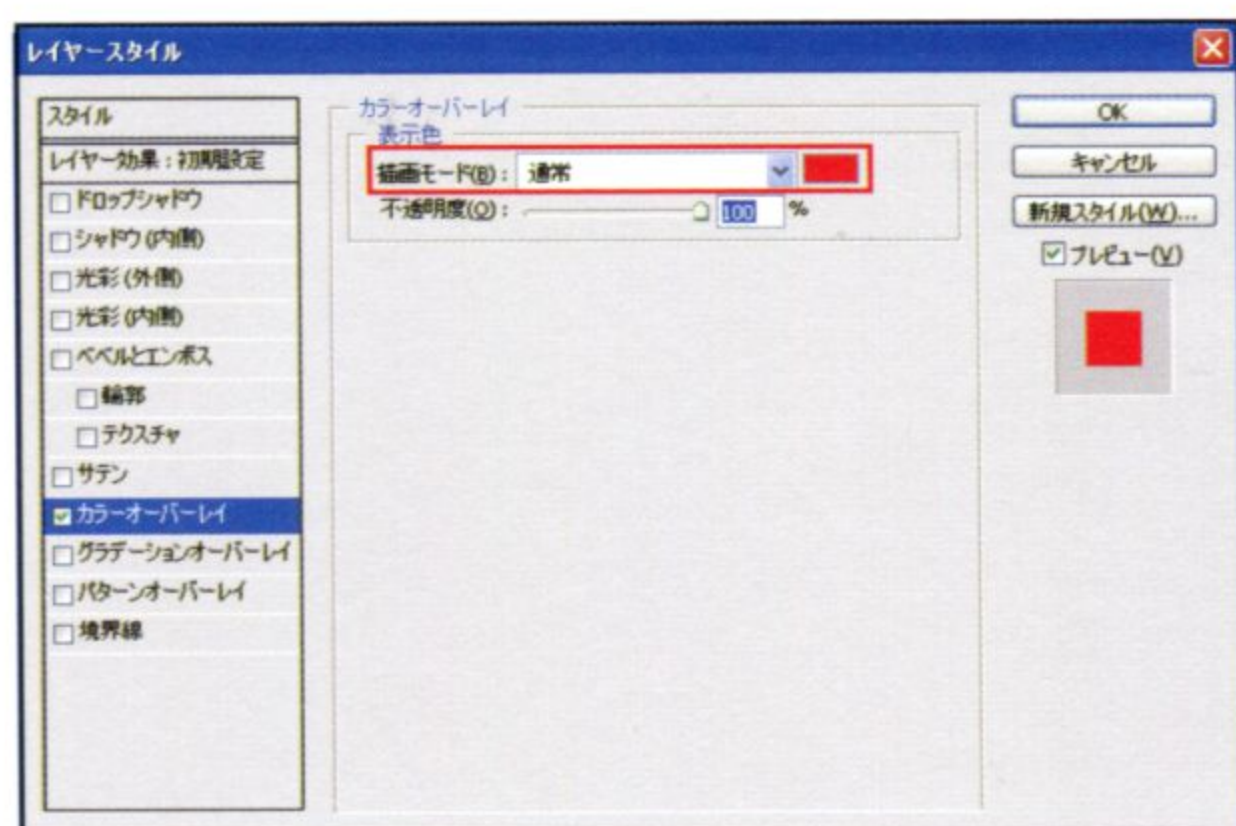
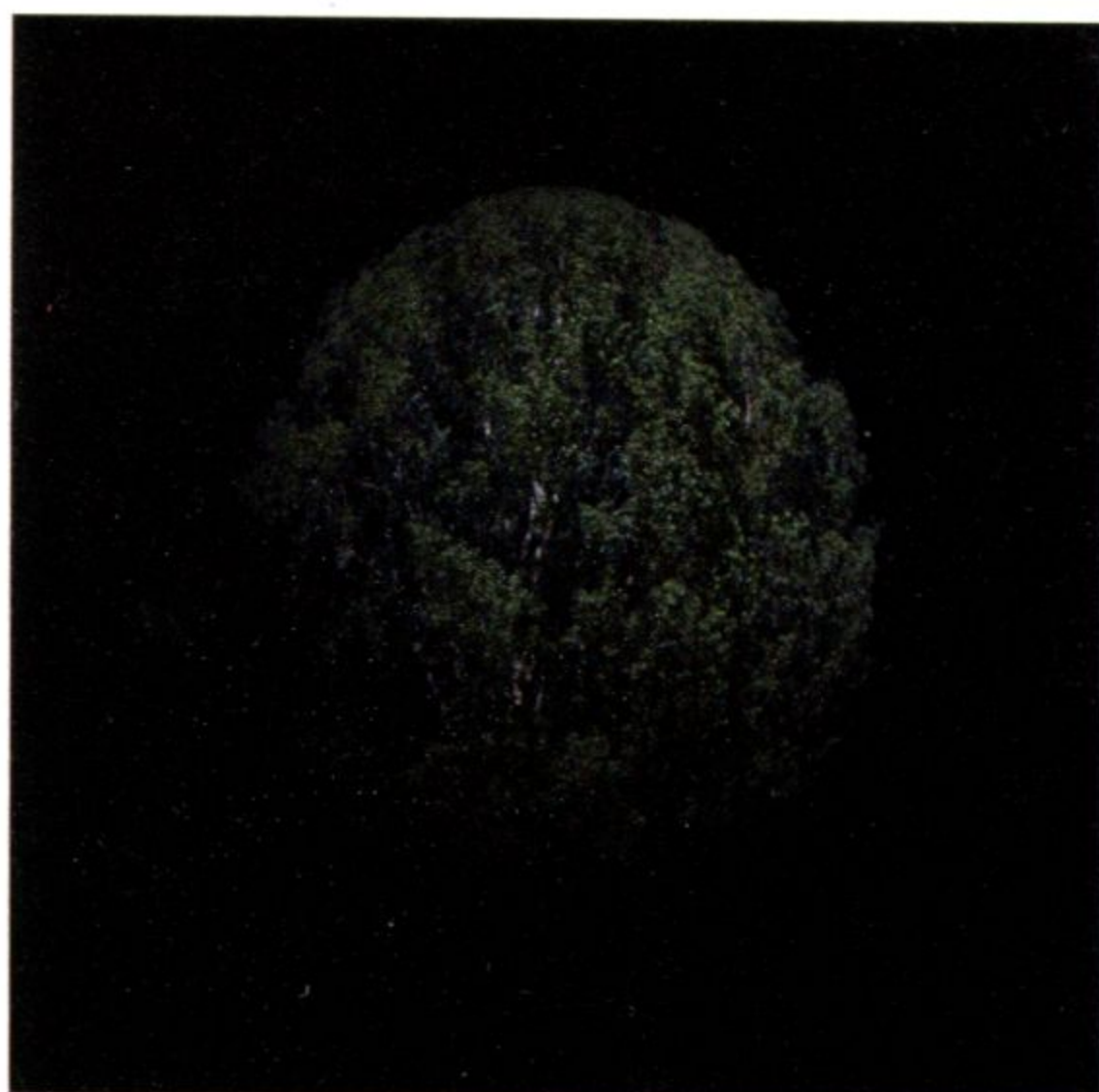
すべての背景が抜けたら、木を調整します。
「イメージ/色調補正/レベル補正...」強弱を均一にしました。
撮影写真の状況に応じて調整します。

7

赤い背景を濃いグリーンで塗りつぶします。これは3DCGでアルファを抜いた時、輪郭が目立たないようにするために木に近い色で塗りつぶします。
「スポイト」ツールで木のグリーンを抽出して「編集/塗りつぶし...」を適用します。

8

これで基本マップは完成です。「ファイル/保存」します。
次にアルファマップを作成します。このファイルを利用するため別名保存します。
「ファイル/別名で保存...」を実行し、名前を「Tree1_alpha.psd」とします。

9

「レイヤー /背景」を選択し、「編集/塗りつぶし...」で「使用：ブラック」を選択し実行します。
次に木のレイヤーを選択し、「レイヤー /レイヤースタイル/カラーオーバーレイ...」を適用します。

10

描画色を白にします。これでアルファマップの完成です。
アルファは黒い部分が透明になります。白い部分は100%表示です。
グレーは濃度で透明度を調整できますので、必要に応じてグレーを使うこともあります。

11

3DCGソフトで板ポリゴンを作成しマッピングします。
基本マップ、アルファマップを適用してレンダリングします。ポリゴンの大きさや形、位置などにバリエーションを与えることで自然に見せることができます。

テクスチャ名

木2

作業ポイント

- 素材集の画像から木のマスクを作成
- 2種類の方法でのマスク作成方法
- 透過マップの作成

利用する機能

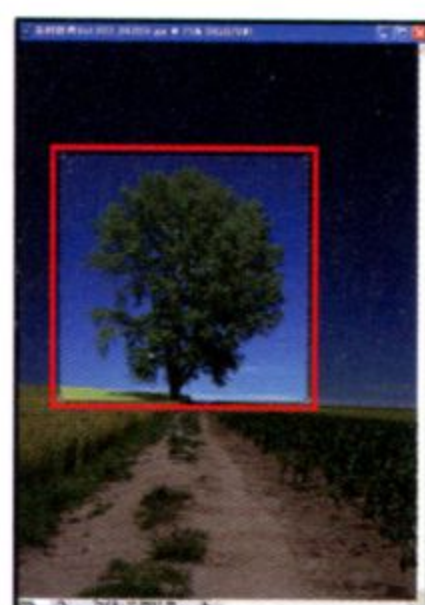
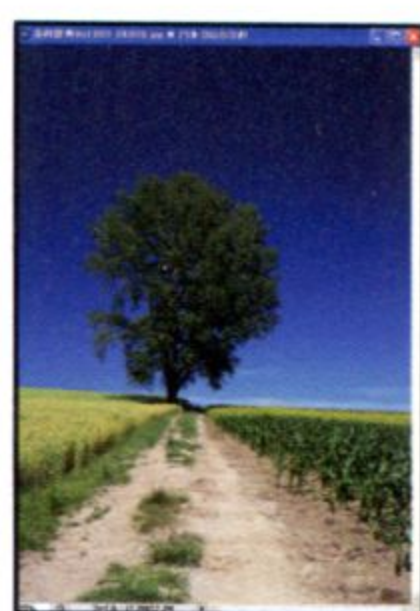
色域指定、色相・彩度、チャンネル、レベル補正、ぼかし

難易度

★★☆☆☆

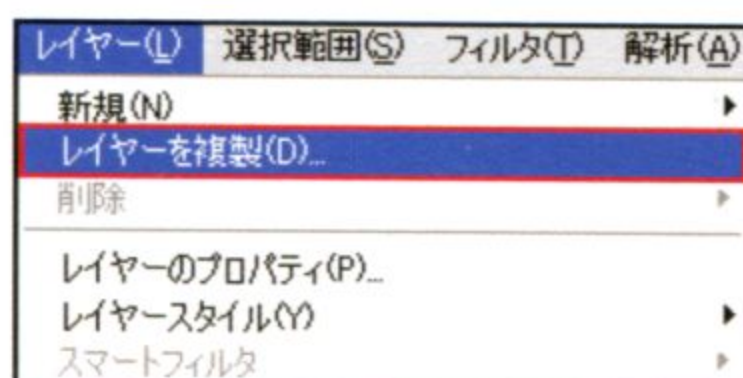
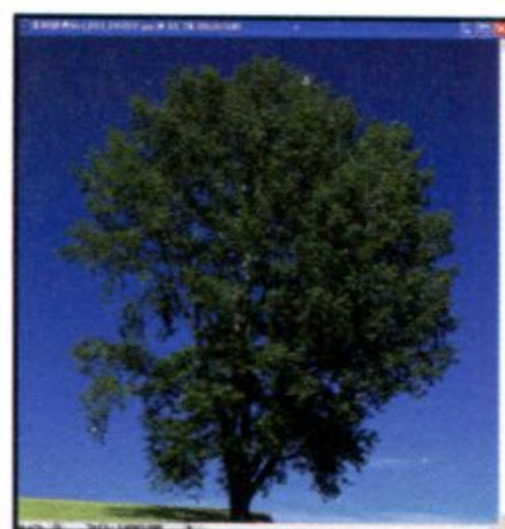
1

フリー素材からイメージに合う画像を使用します。
「切り抜きツール」を「幅：1024px、高さ：1024px、解像度：72pixel/inch」の設定で木の部分を切り抜きます。

幅：1024 px　高さ：1024 px　解像度：72　pixel/inch

2

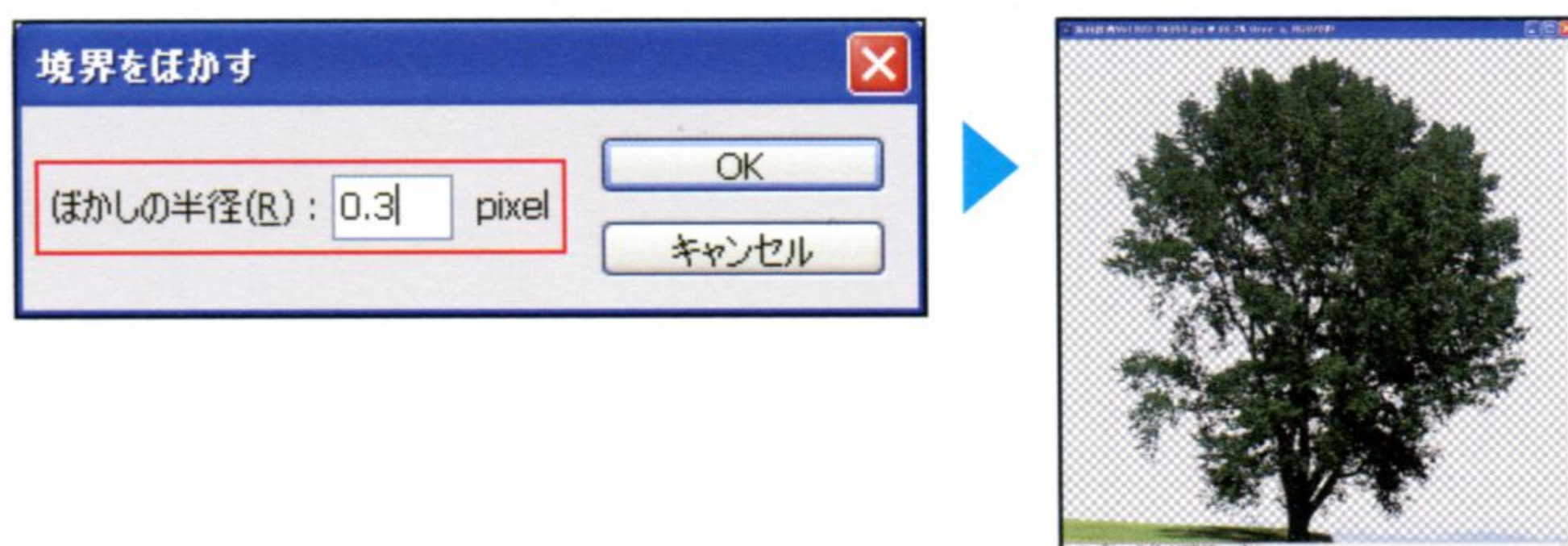
「レイヤー/レイヤーを複製...」で元のレイヤーを「tree-a」、複製したレイヤーを「tree-b」とします。

レイヤー(L)　選択範囲(S)　フィルタ(T)　解析(A)
新規(N)
レイヤーを複製(D)...
削除
レイヤーのプロパティ(P)...
レイヤースタイル(Y)
スマートフィルタ

通常　不透明度：100%
ロック：　塗り：100%
tree-b
tree-a

3

背景の空を消すために、「選択範囲/色域指定...」の「スポイトツール」で空の部分を「Shift」キーを押しながら3カ所選択します。「許容量：100」の設定ですが、画像によっては許容量を変えて背景と木が白黒で分かれるように調整します。

4

「選択範囲/選択範囲を変更/境界をぼかす...」で「ぼかしの半径:0.3pixel」の設定で境界をぼかし、「編集/消去」で背景部分を消去します。

5

木の部分を見やすくするために「レイヤー /新規/レイヤー ...」で新規レイヤー 「base」を作成し、赤色で塗りつぶします。「消しゴムツール」で「tree」レイヤーの地面、STEP 4で残った部分を削除します。

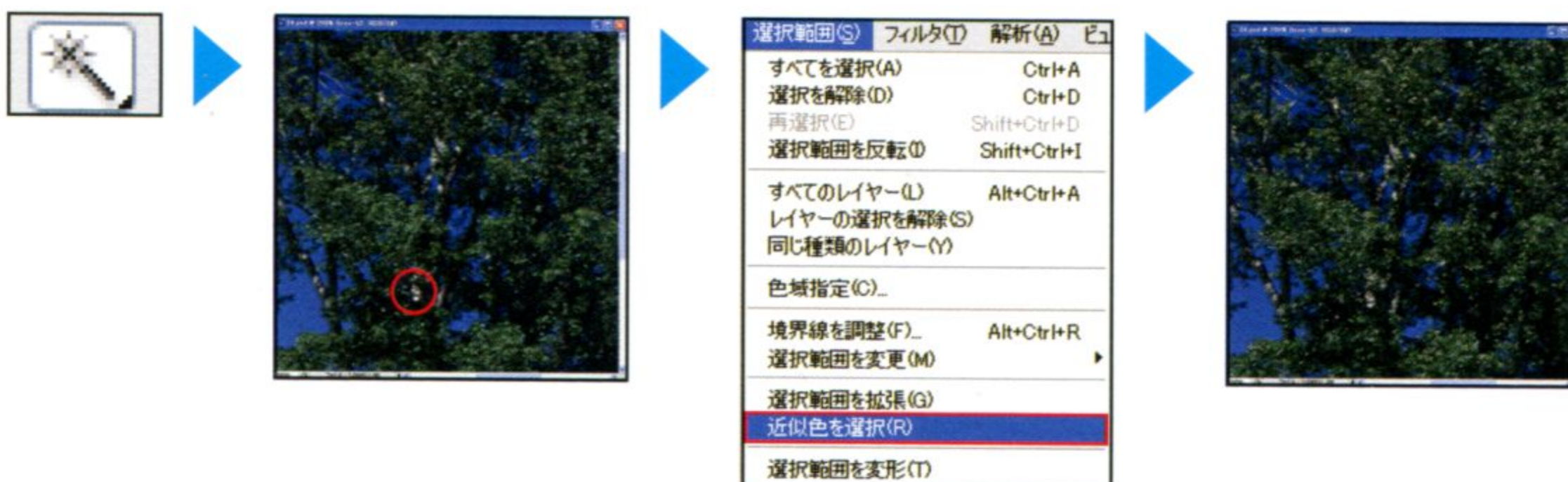
6

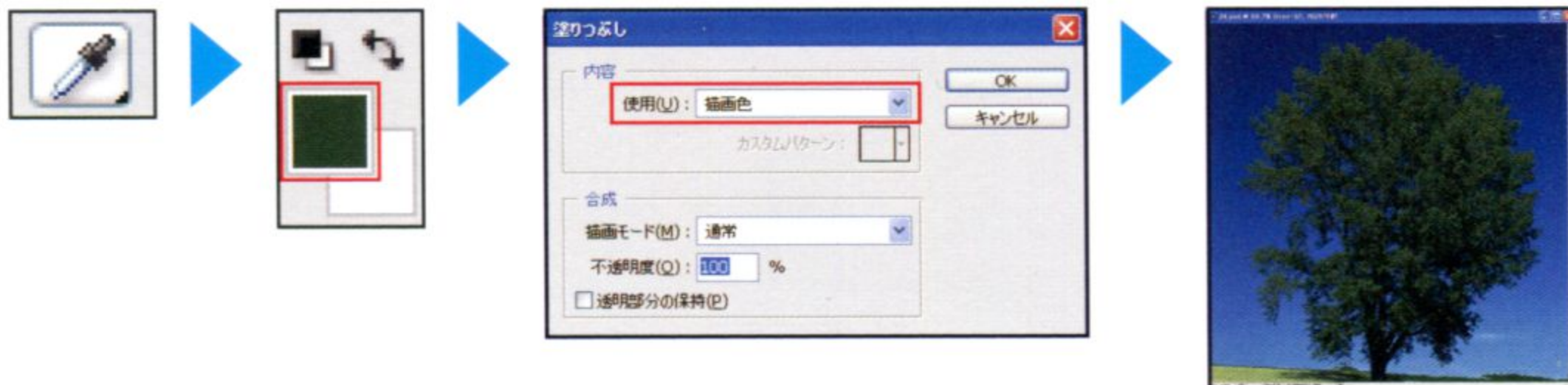
Ctrlキー +「tree-a」レイヤーのサムネイルクリックで、木の部分のみ選択します。
チャンネルを新規作成してチャンネル名を「tree-a」とします。
「編集/塗りつぶし...」で木の部分を白で塗りつぶし、透過マップにします。

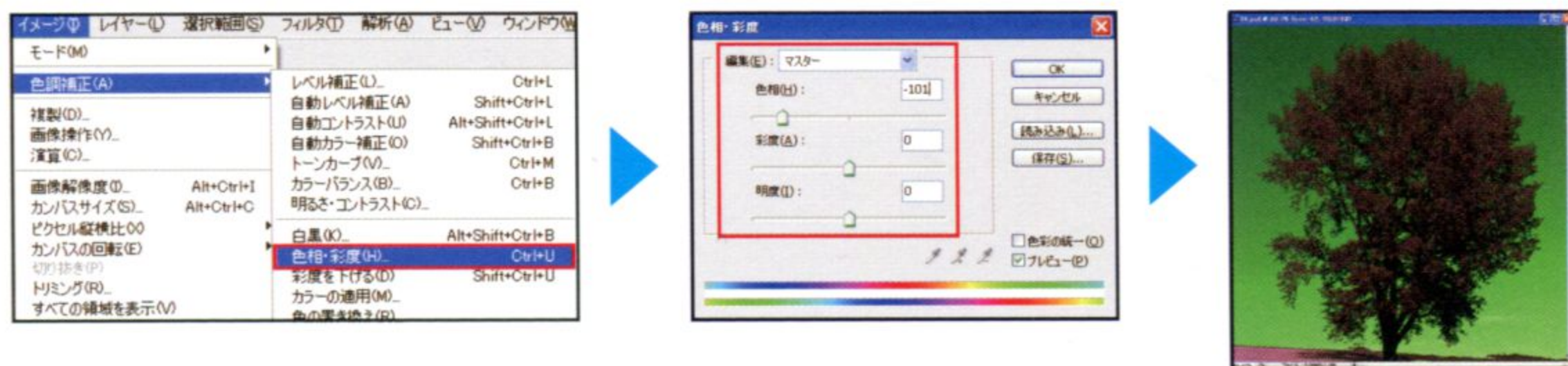
7

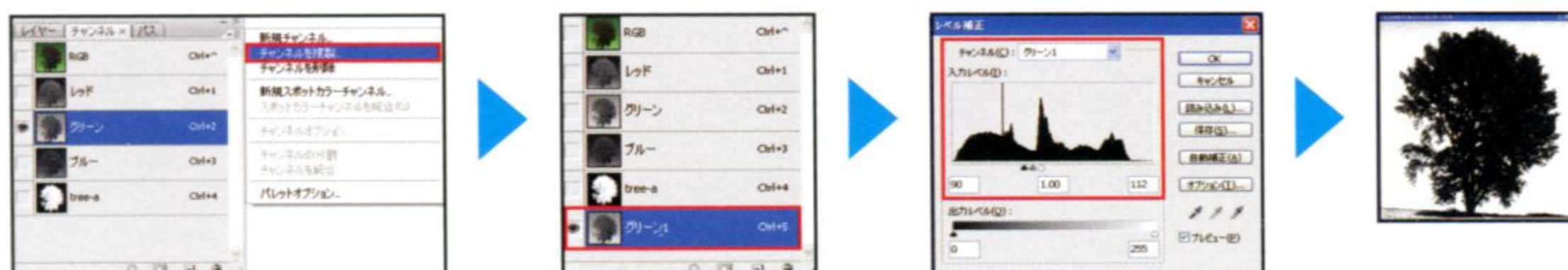
次は別の方法で木のマスクを作成します。
レイヤー「tree-b」を「レイヤー/レイヤーを複製...」でレイヤー名「tree-b2」とします。

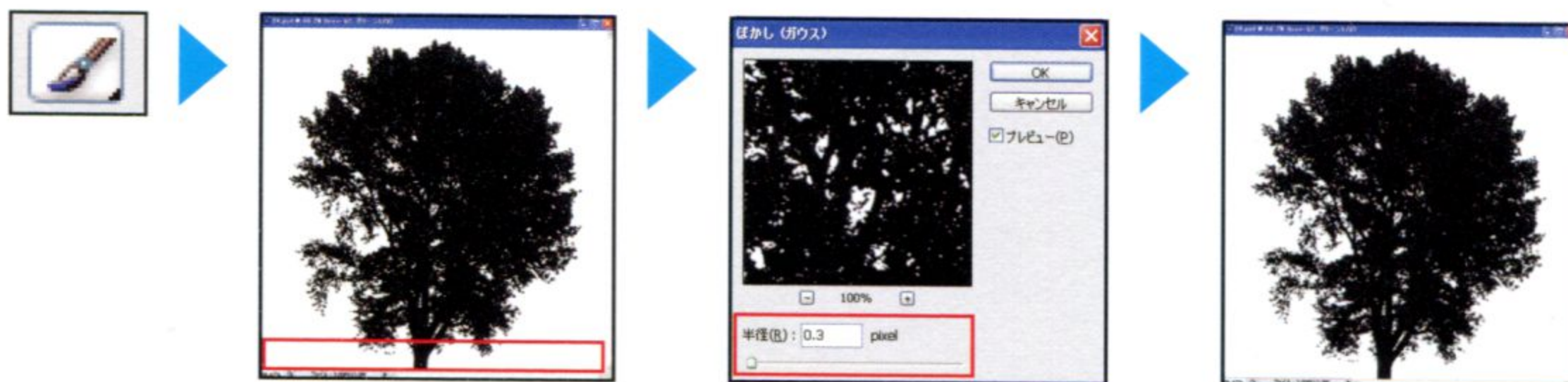
8

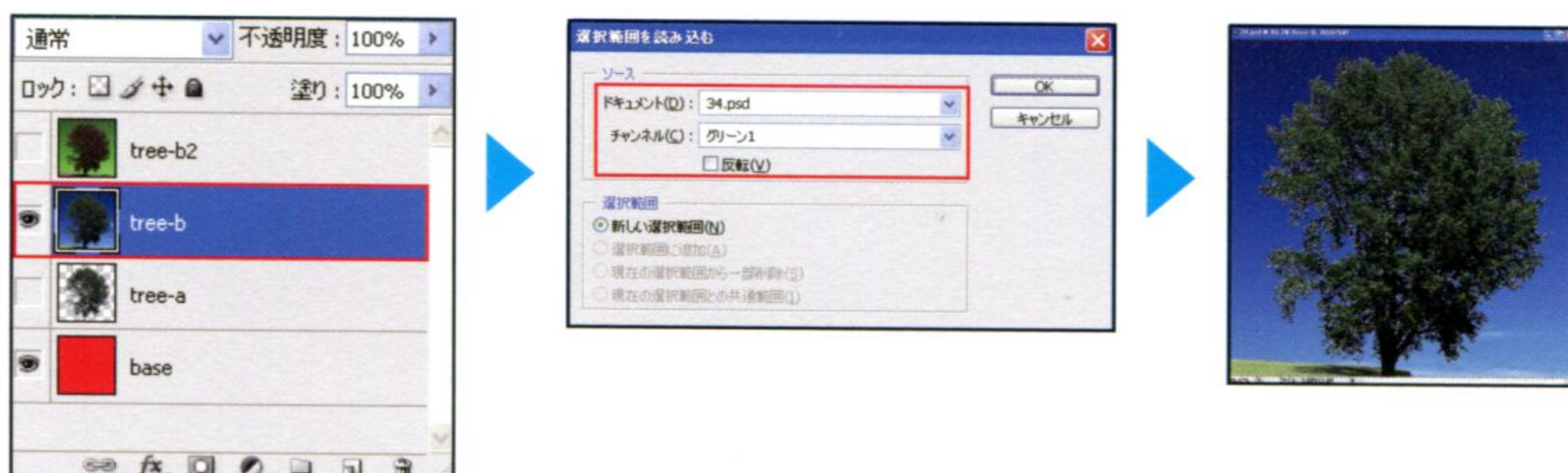
木の幹、枝、葉に白い箇所があり、マスクで抜けてしまう可能性があるので「自動選択ツール」で画像の白い部分を選択して、「選択範囲/近似色を選択」で他の白い箇所を選択します。

9

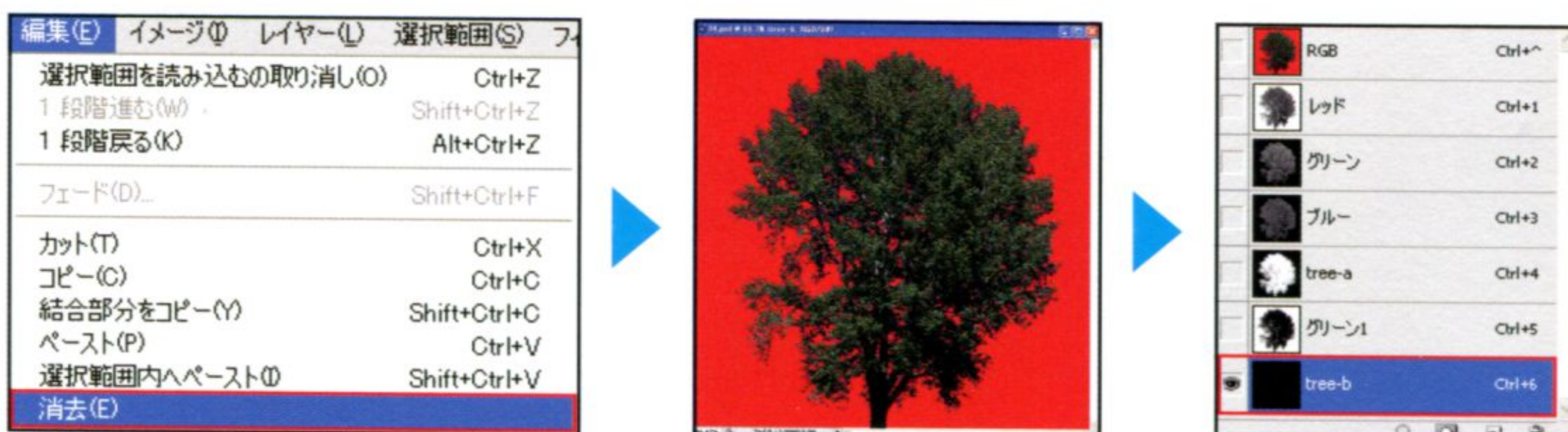
「スポイトツール」で葉の濃い部分の色を描画色に設定し、「編集/塗りつぶし...」で白い部分を葉の色で塗りつぶします。

10

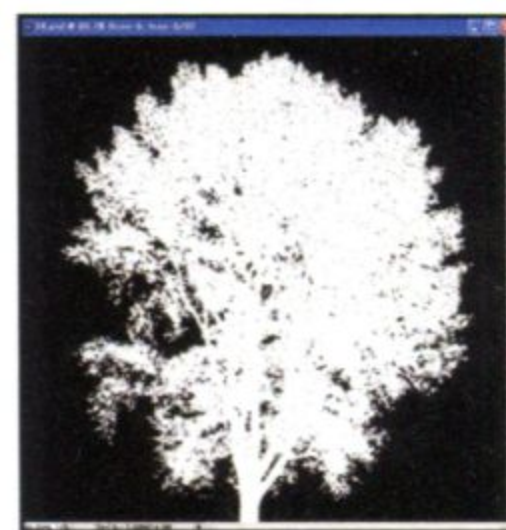
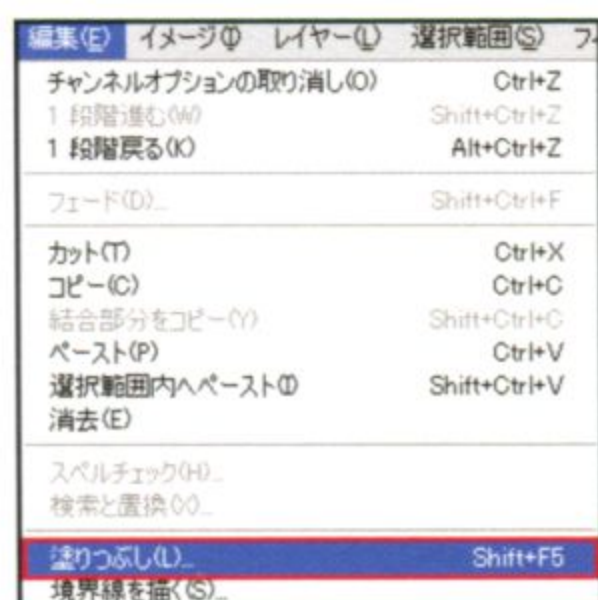
チャンネルで色の差が出るように、「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で「色相：-101」の設定にして、背景をグリーン系、木を赤系のイメージにします。

11

「チャンネルを複製...」でグリーンチャンネルを複製し、チャンネル名を「グリーン1」とします。「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルの「シャドウレベル：90、ハイライトレベル：112」の設定で適用して、背景と木が白黒で分かれるようにします。

12

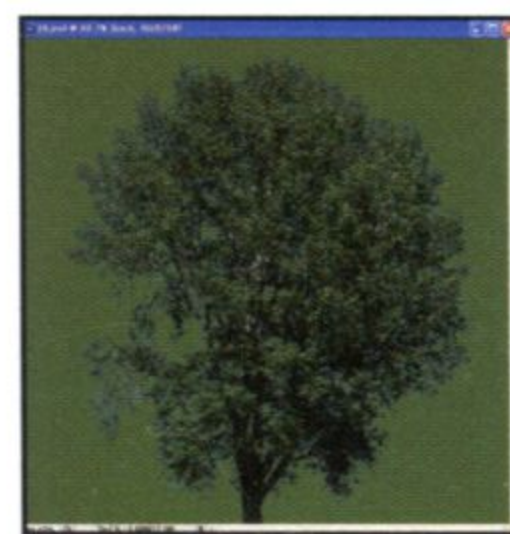
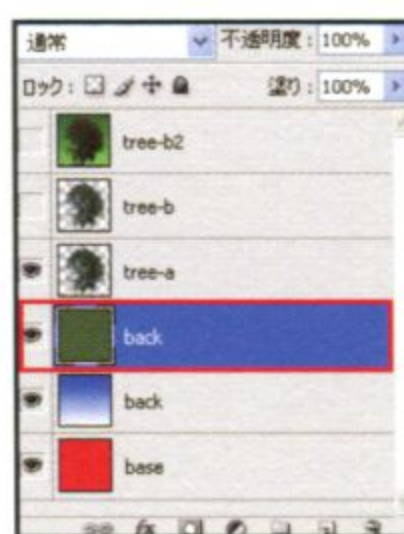
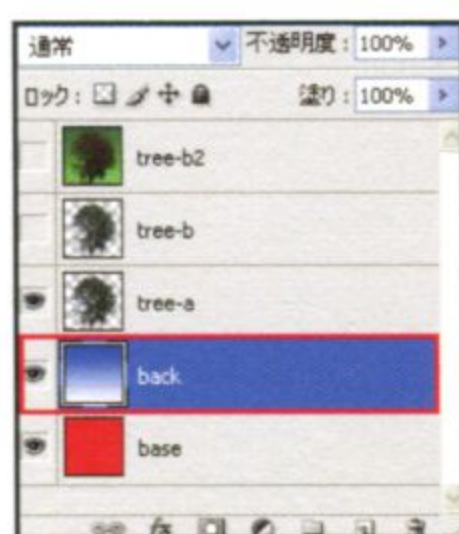
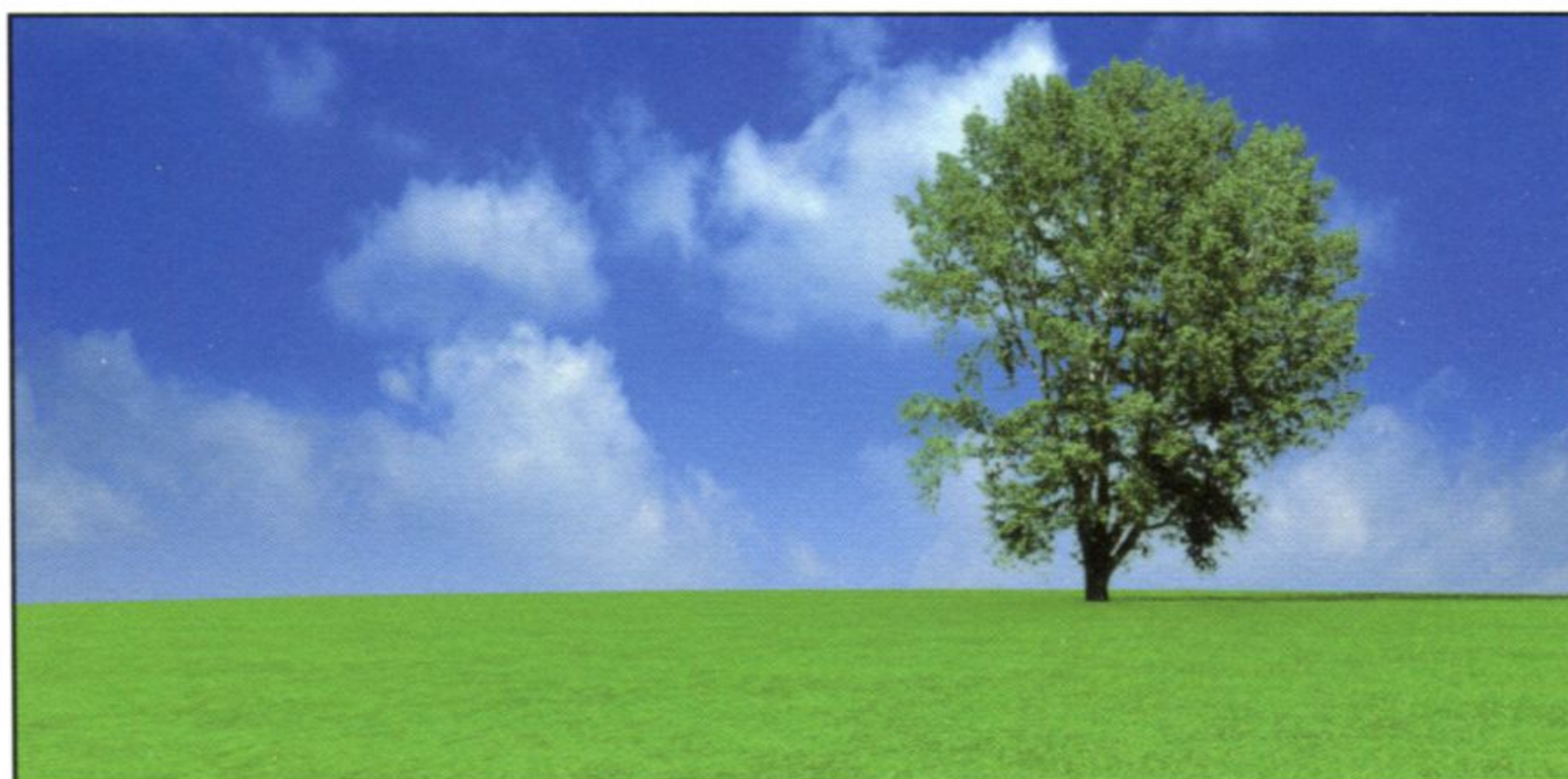
STEP 11の「グリーン1」チャンネルの木以外を「ブラシツール」で白く塗りつぶし、「フィルタ/ぼかし/ぼかし（ガウス）...」で「半径：0.3pixel」のぼかしを適用します。

13

「tree-b」レイヤーを表示させ、「選択範囲/すべてを選択...」を適用します。
ソースを「チャンネル：グリーン1」で木以外の部分を選択します。

14

「編集/消去」で背景を消去します。
透過マップ用にチャンネルを新規作成して、チャンネル名を「tree-b」とします。

15

Ctrlキー +「tree-b」レイヤーのサムネイルクリックで木部分を選択し、「編集/塗りつぶし...」で白で塗りつぶし、透過マップにします。

16

「レイヤー /新規/レイヤー ...」で新規レイヤーを作成し、青から白のグラデーションで塗りつぶして、木、葉の抜け具合を確認します。テクスチャデータは背景を葉と同じグリーンに塗りつぶし、葉のエッジ部分の抜けを違和感のないようにします。

17

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名

木3

作業ポイント

- ファイバーフィルタからの木の樹皮の作成
- 雲模様フィルタによる色相の追加
- バンプマップの作成

利用する機能

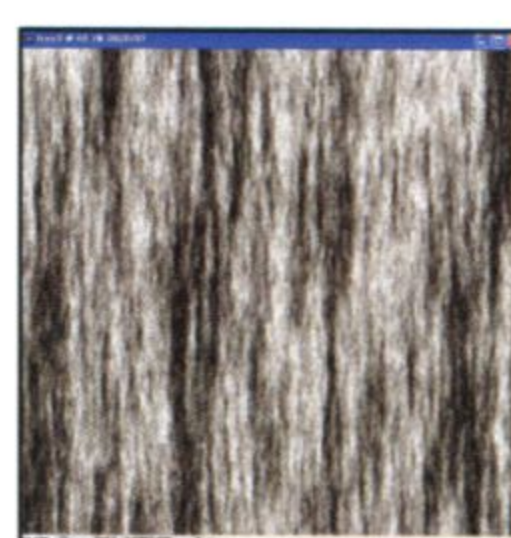
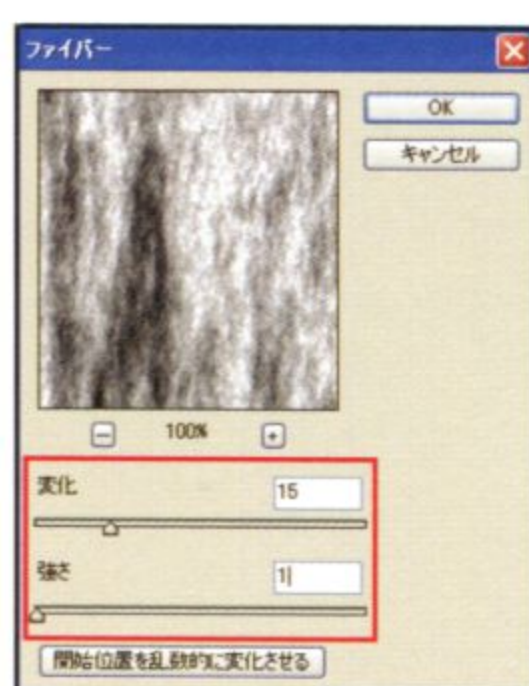
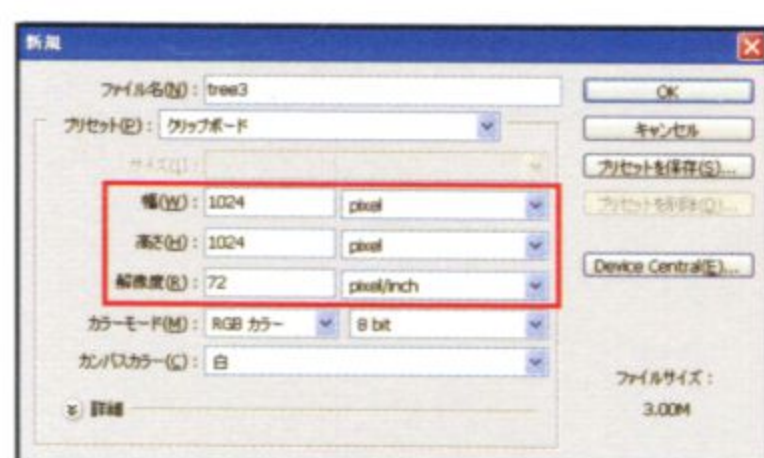
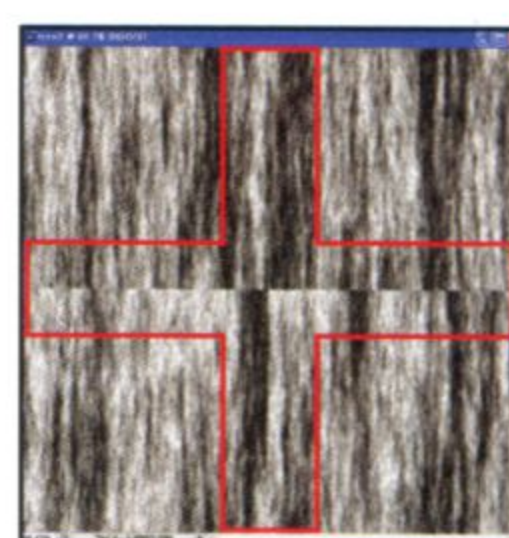
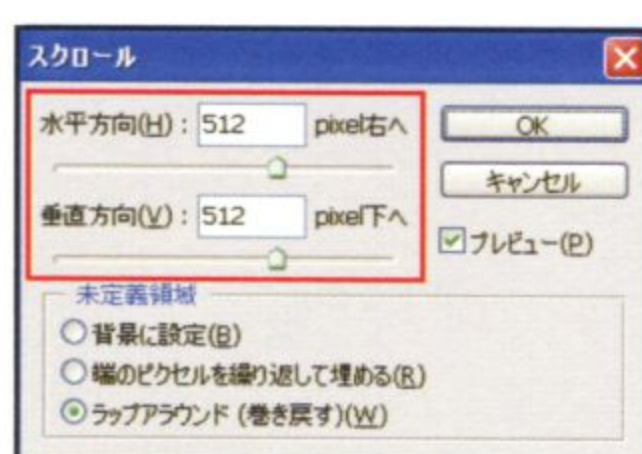
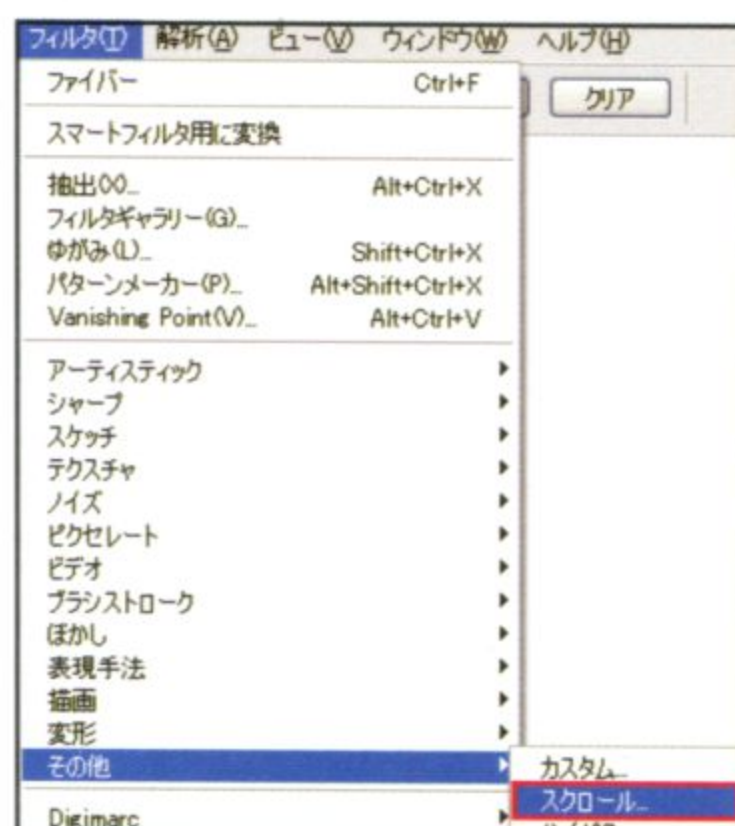
ファイバー、スクロール、エンボス、色相・彩度、雲模様、レベル補正

難易度

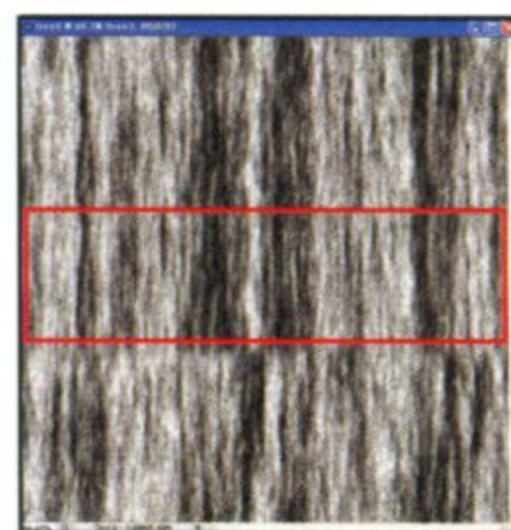
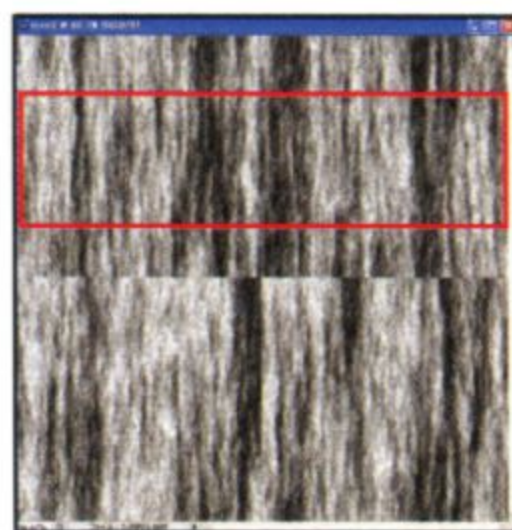
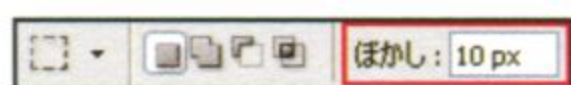
★★☆☆☆

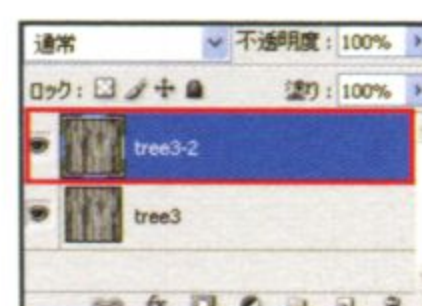
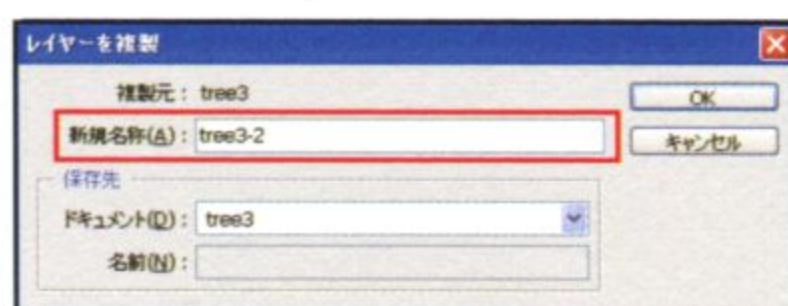
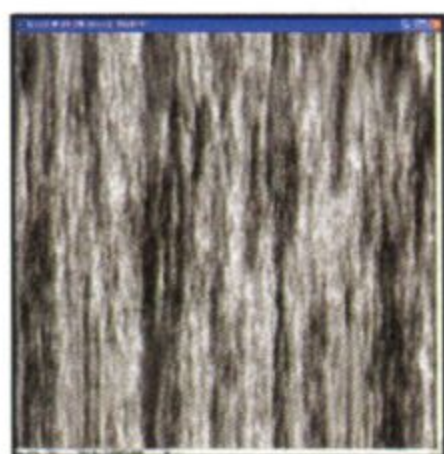
1

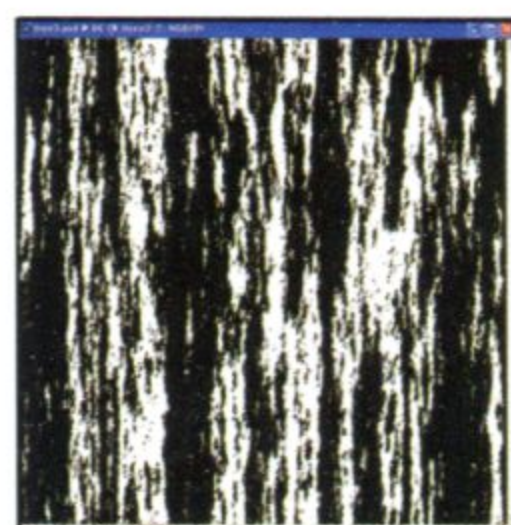
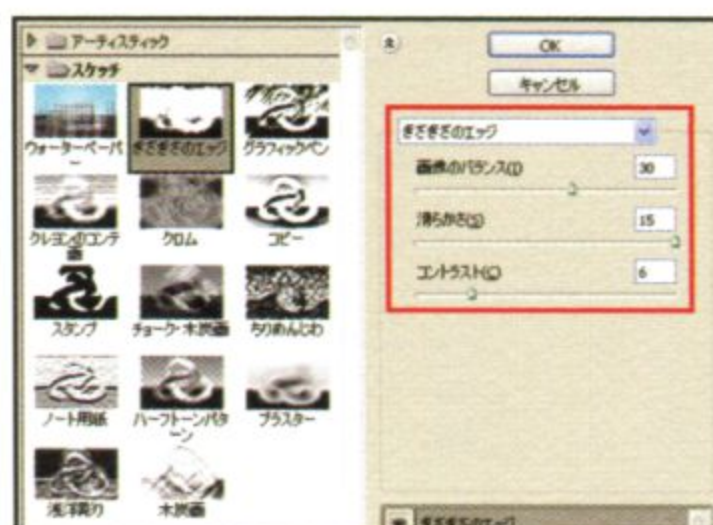
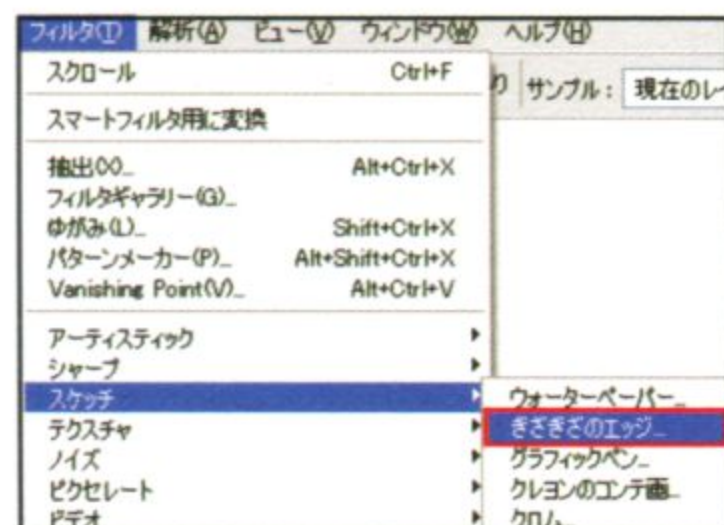
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。
樹皮のベースを「フィルタ/描画/ファイバー ...」を「変化：15、強さ：1」と適用して作ります。

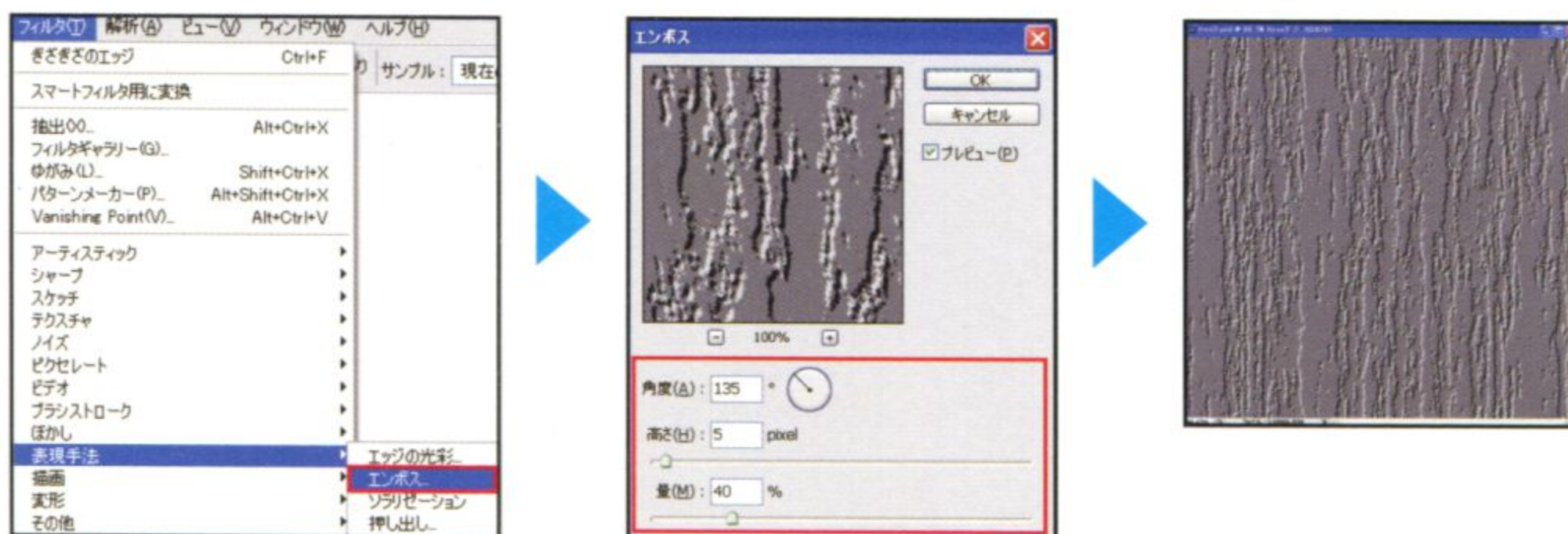
2

「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel右へ、垂直方向：512pixel下へ」スクロールさせ、リピート部分を確認します。

3

「長方形選択ツール」を「ぼかし：10px」の設定でリピート部分以外をコピーし、リピート部分にペーストします。
「レイヤー /下のレイヤーと結合」で画像を結合します。

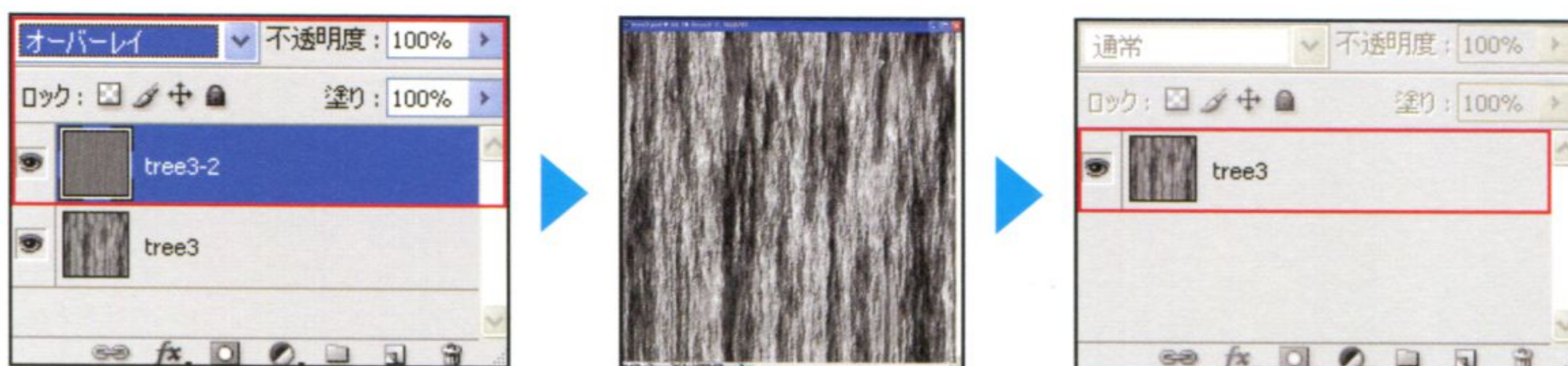
ぼかし：10 px

4

「コピースタンプツール」でリピート部分をさらに修正します。
「レイヤー /レイヤーを複製...」で、バンプ用のレイヤー「tree3-2」とします。

5

「フィルタ/スケッチ/ぎざぎざのエッジ...」を「画像のバランス：30、滑らかさ：15、コントラスト：6」で適用します。

6

「フィルタ/表現手段/エンボス...」を「角度：135°、高さ：5pixel、量：40%」で適用します。

7

「tree3-2」レイヤーを「オーバーレイ、不透明度：100%」で重ねます。
「レイヤー /下のレイヤーと統合」でレイヤーを結合してレイヤー名を「tree3」とします。

8

「イメージ/色調補正/色相•彩度...」で「色相：40、彩度：20、明度：0」の設定にして、樹皮のベースカラーを設定します。

9

よりリアルにするために、雲模様フィルタで2種類の色を合成して重ねます。
「レイヤー/新規/レイヤー...」で新規レイヤーを作成して、レイヤー名を「tree-color1」とします。
「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。

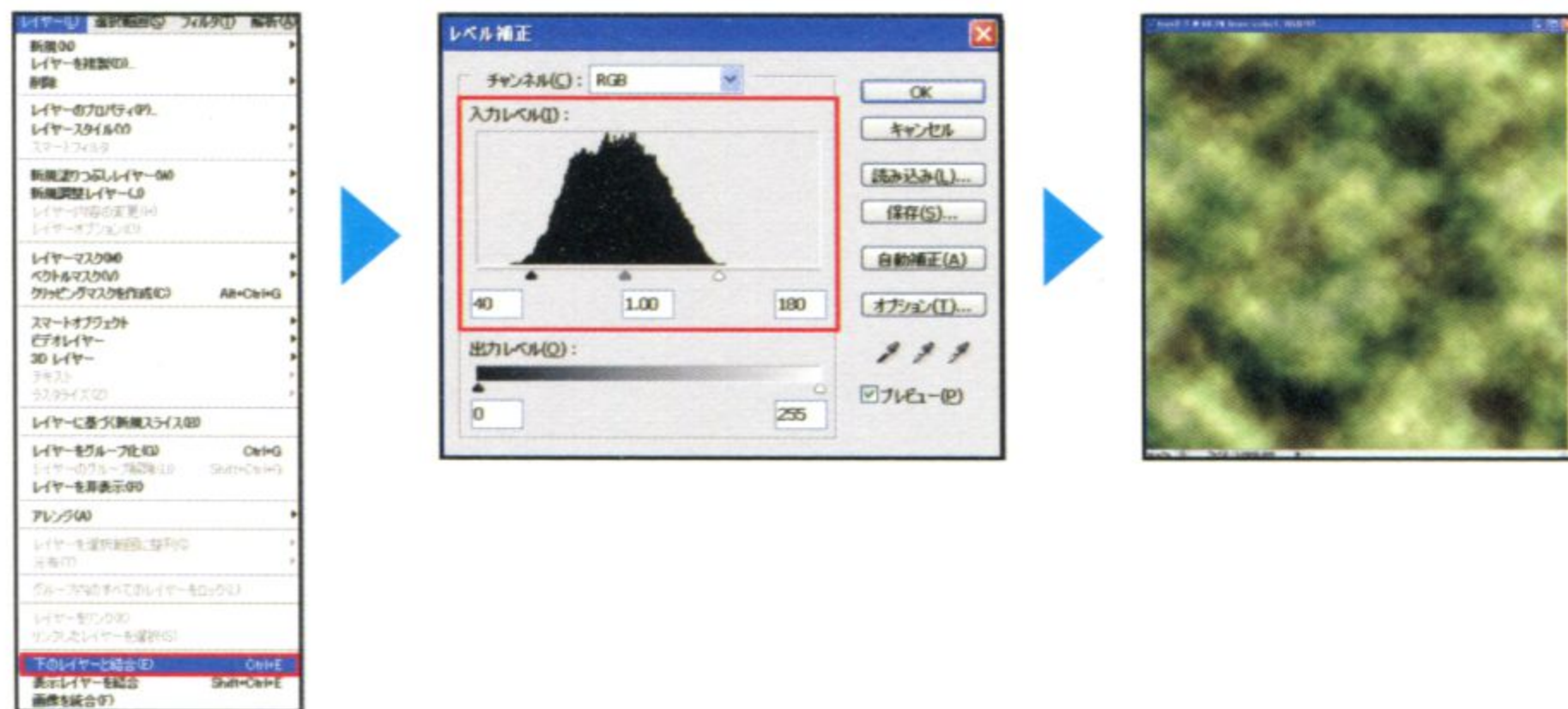
10

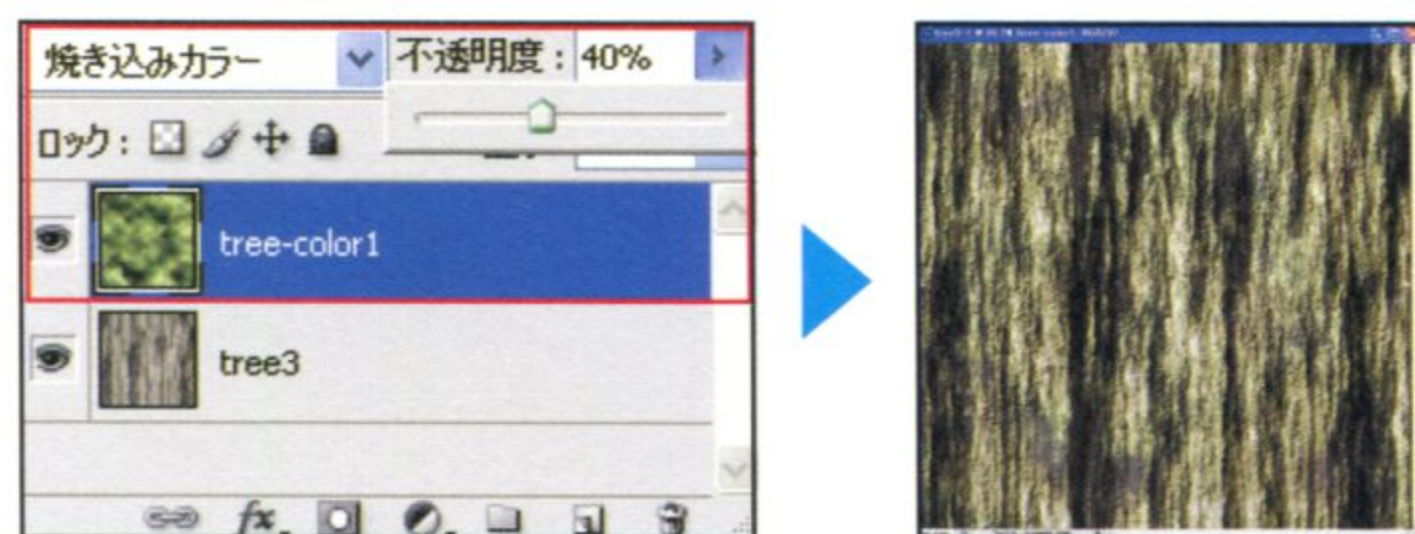
「イメージ/色調補正/色相•彩度...」で「色相:40、彩度:35、明度:-20」の設定にして、茶系のイメージにします。

11

STEP 9と同様に新規レイヤー「tree-color2」を作成し、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。「イメージ/色調補正/色相•彩度...」で「色相：100、彩度：25、明度：-20」の設定にして、グリーン系のイメージにし、「tree-color2」レイヤーを「通常、不透明度：60%」で重ねます。

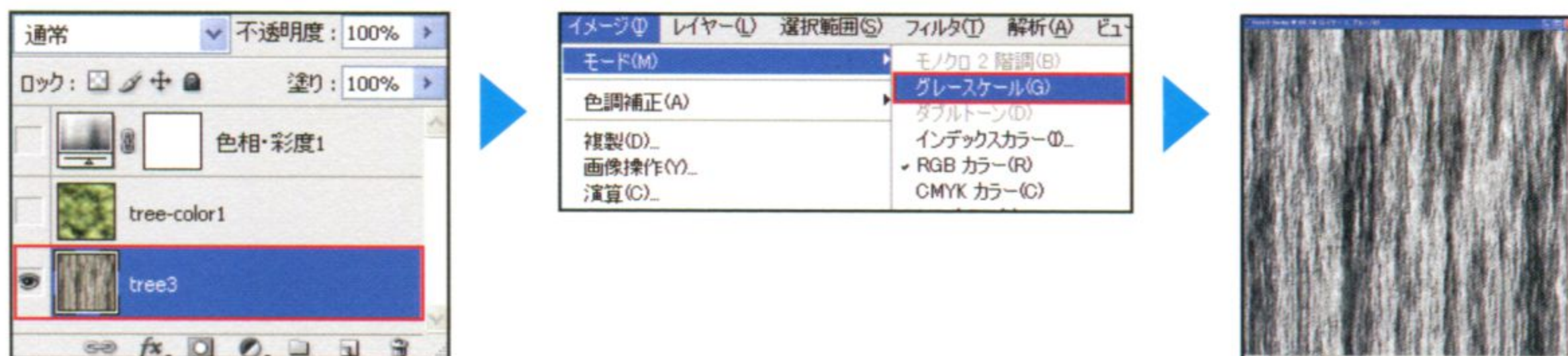
12

「レイヤー /下のレイヤーと結合」で雲模様のレイヤーを結合します。
「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルの「シャドウレベル：40、ハイライトレベル：180」の設定で適用して、画像のコントラストを高くします。

13

「tree-color1」レイヤーを「焼き込みカラー、不透明度：40%」で「tree3」レイヤーに重ねます。

14

色相•彩度を調整し、最終テクスチャにします。
「イメージ/色調補正/色相•彩度...」で「色相：-15、彩度：-30、明度：0」の設定にします。「tree-color1」レイヤーの不透明度と色相•彩度の調整で、必要に応じた樹皮のテクスチャができます。

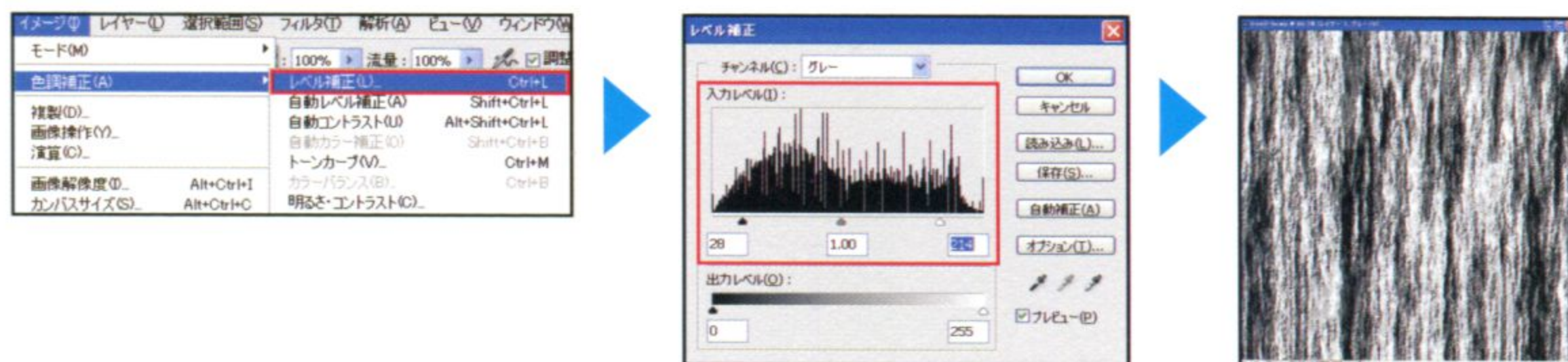
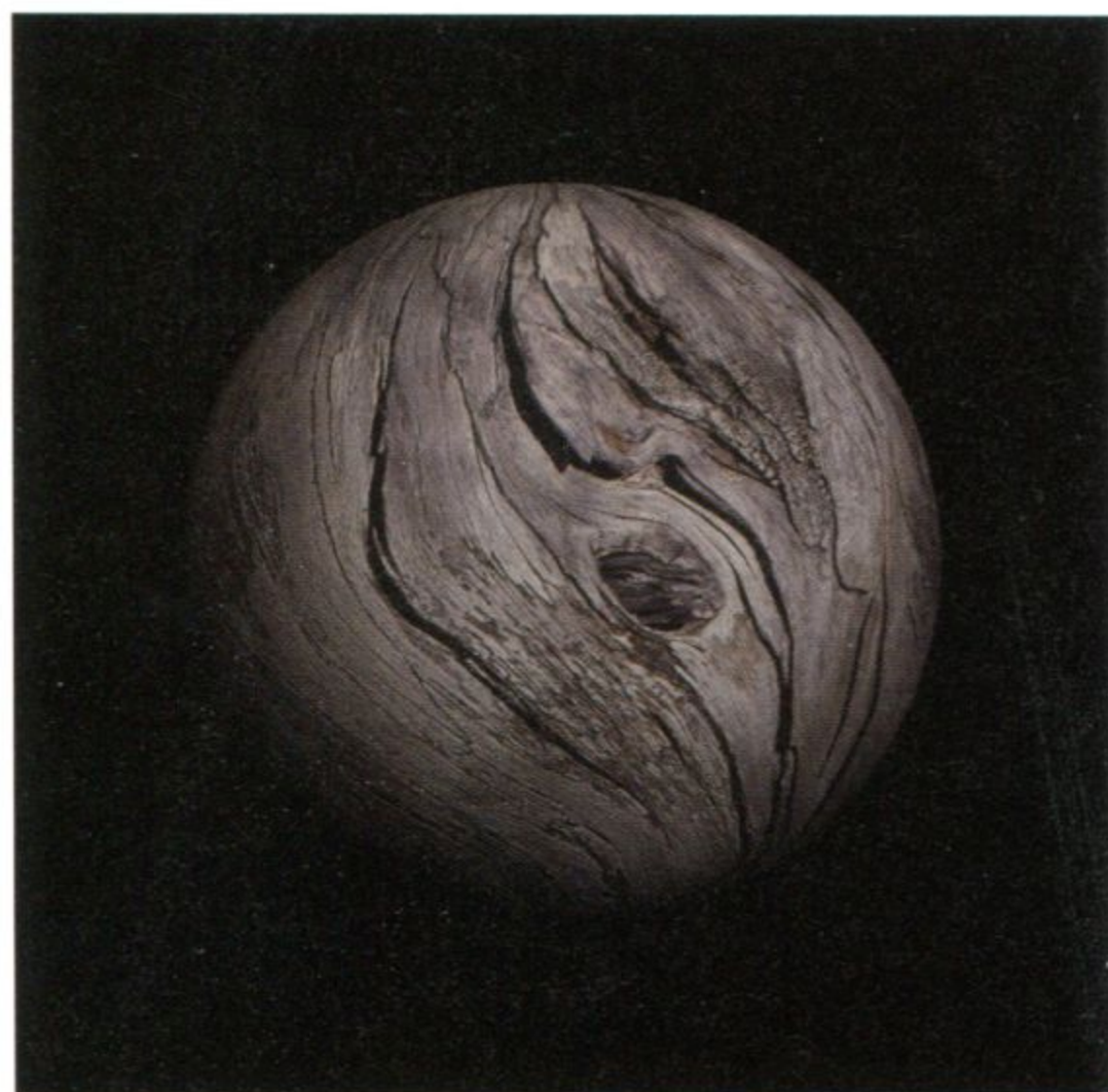
15

バンプマップを作成します。「イメージ/複製...」でファイルを複製し、「tree3」レイヤーのみ表示した状態で「レイヤー /画像を統合」を適用します。
「イメージ/モード/グレースケール」で画像をグレースケールに変換します。

16

「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルの「シャドウレベル：28、ハイライトレベル：214」の設定で適用し、画像のコントラストを高くしてバンプマップにします。

17

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

流木

作業ポイント

- 素材集の画像を使用して流木テクスチャの作成
- リピート画像を作りやすくするため色調・彩度を部分的に使用
- バンプマップの作成

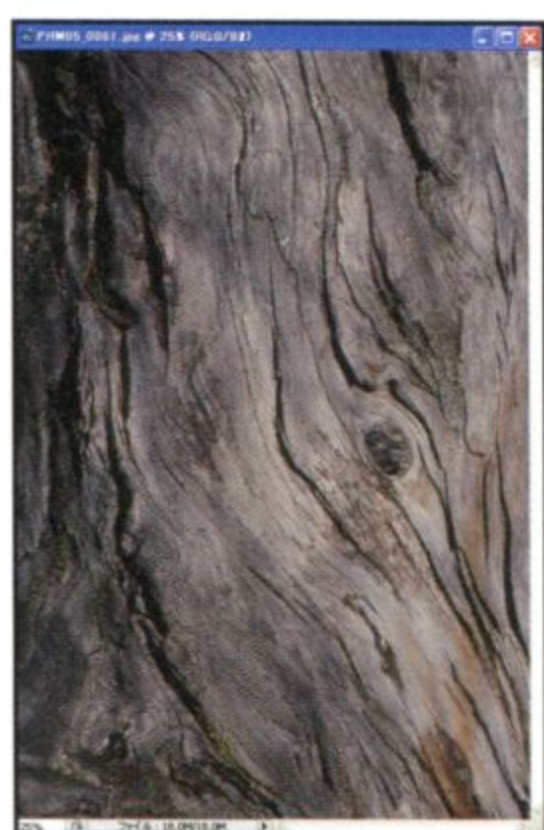
利用する機能

色相・彩度、スクロール、調整レイヤー

難易度

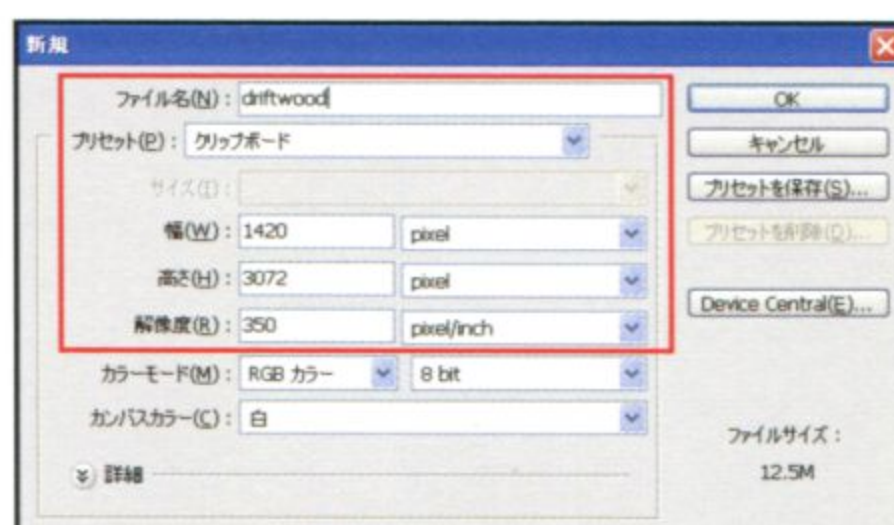
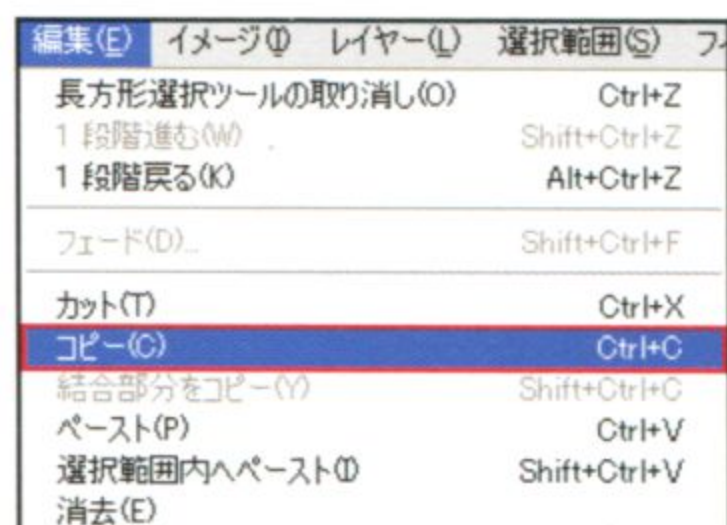
★★☆☆☆

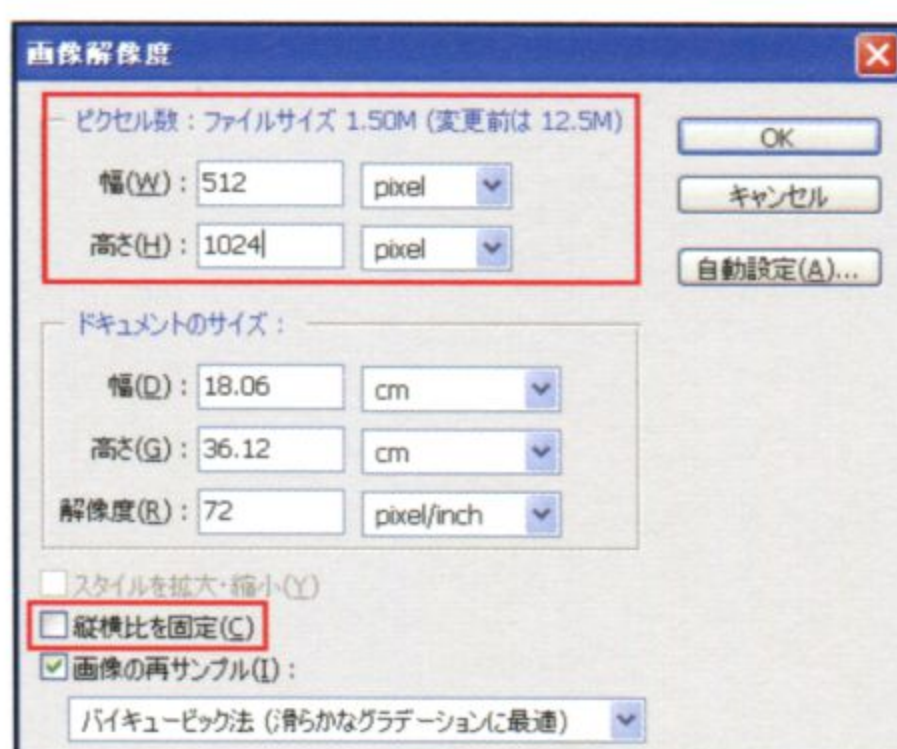
1

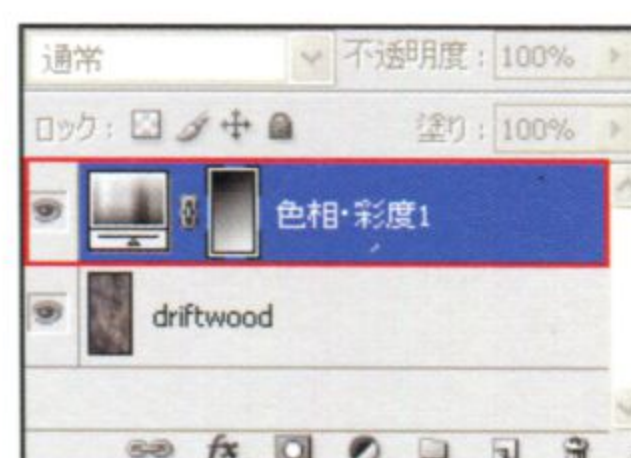
フリー素材からイメージに合う画像を選択して使用します。
リピートに使えそうな部分を「長方形選択ツール」で選択します。

2

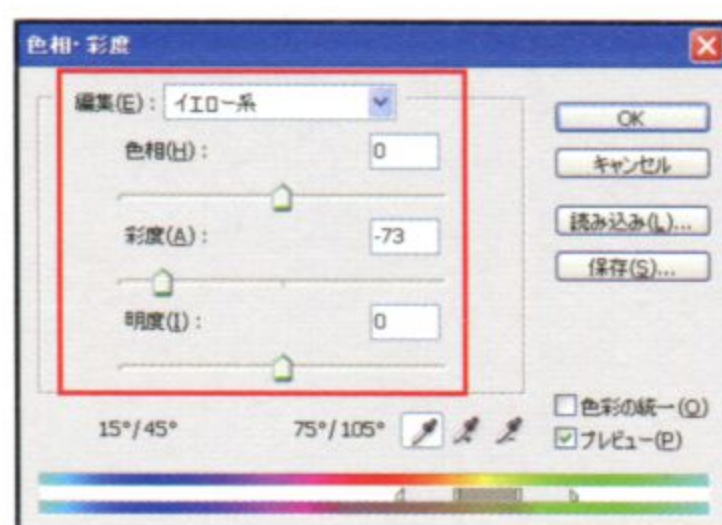
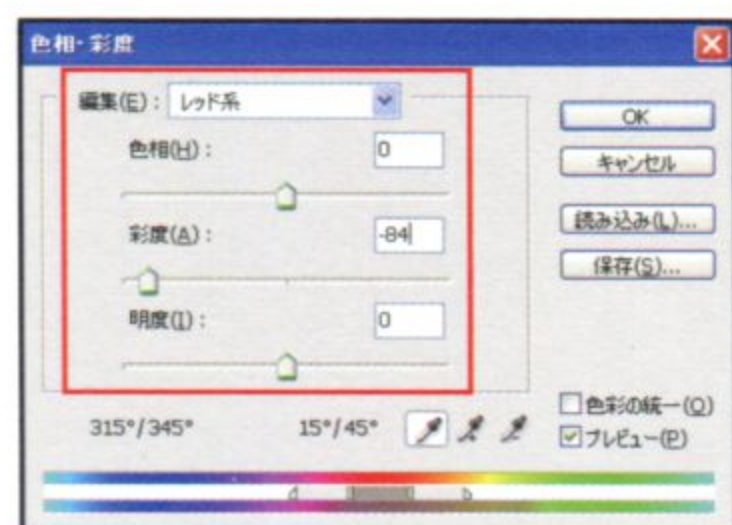
選択部分をコピーして、「ファイル/新規...」で新規ファイルを作成し、コピーした画像をペーストします。

編集(E)	
長方形選択ツールの取り消し(O)	Ctrl+Z
1 段階進む(W)	Shift+Ctrl+Z
1 段階戻る(K)	Alt+Ctrl+Z
フェード(D)...	Shift+Ctrl+F
カット(T)	Ctrl+X
コピー(C)	Ctrl+C
結合部分をコピー(Y)	Shift+Ctrl+C
ペースト(P)	Ctrl+V
選択範囲内へペースト(I)	Shift+Ctrl+V
消去(E)	

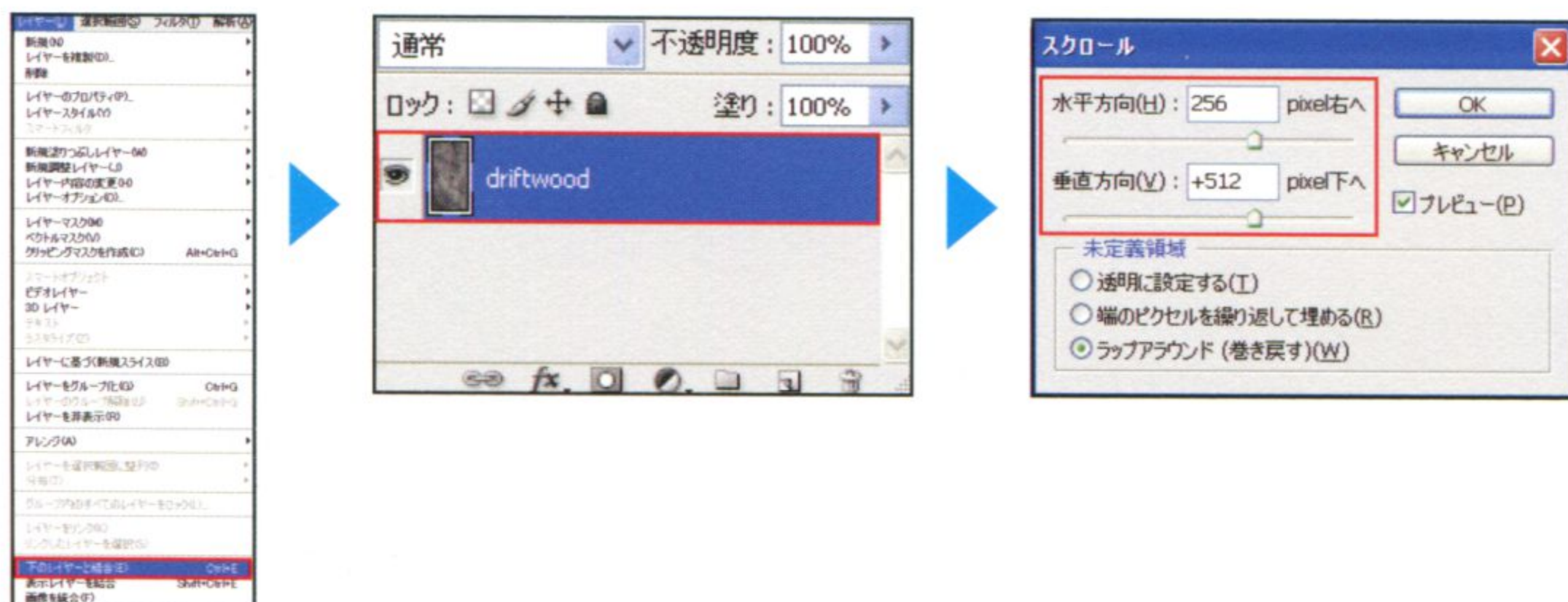
新規
ファイル名(N)：driftwood
プリセット(P)：クリップボード
幅(W)：1420 pixel
高さ(H)：3072 pixel
解像度(R)：350 pixel/inch
カラーモード(M)：RGB カラー 8 bit
カンバスカラー(C)：白
ファイルサイズ：12.5M

3

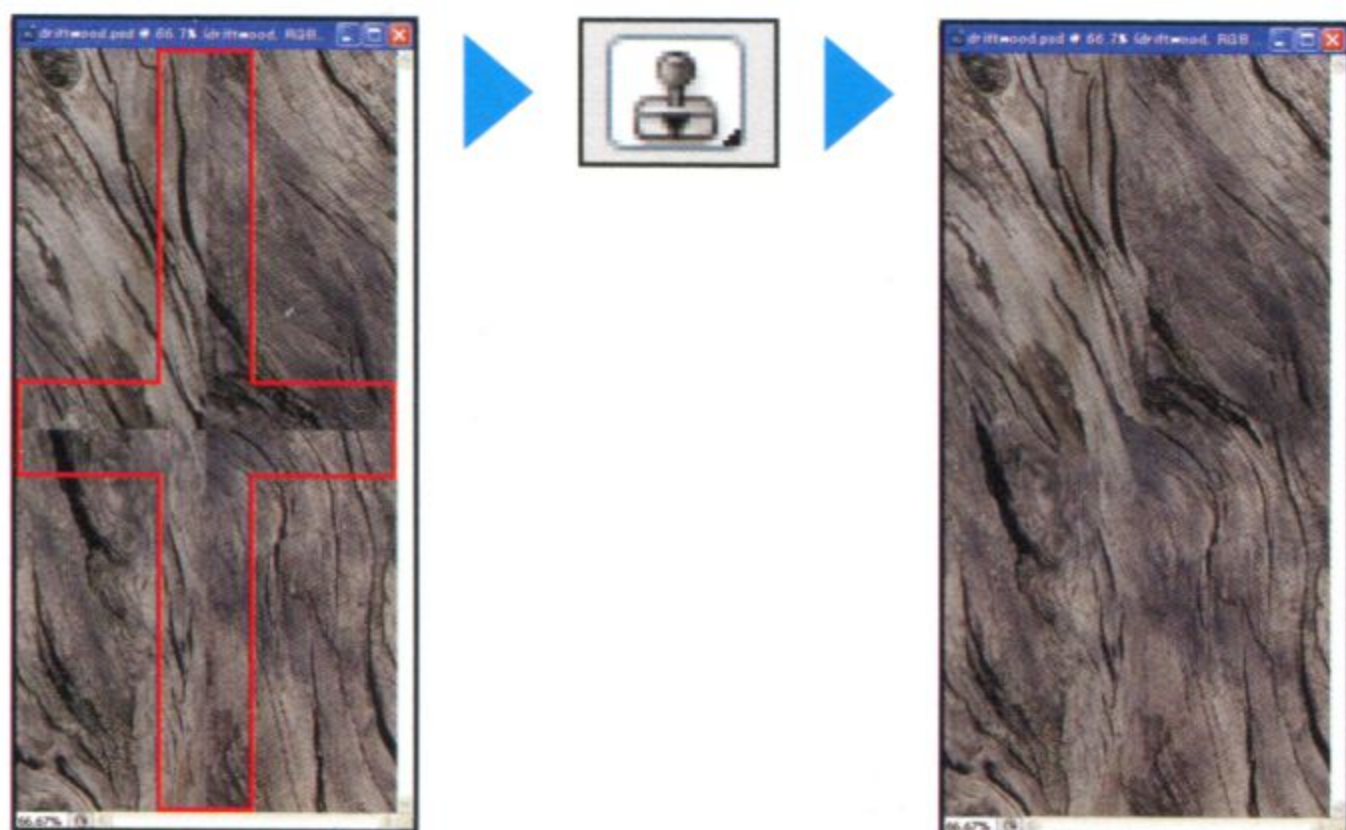
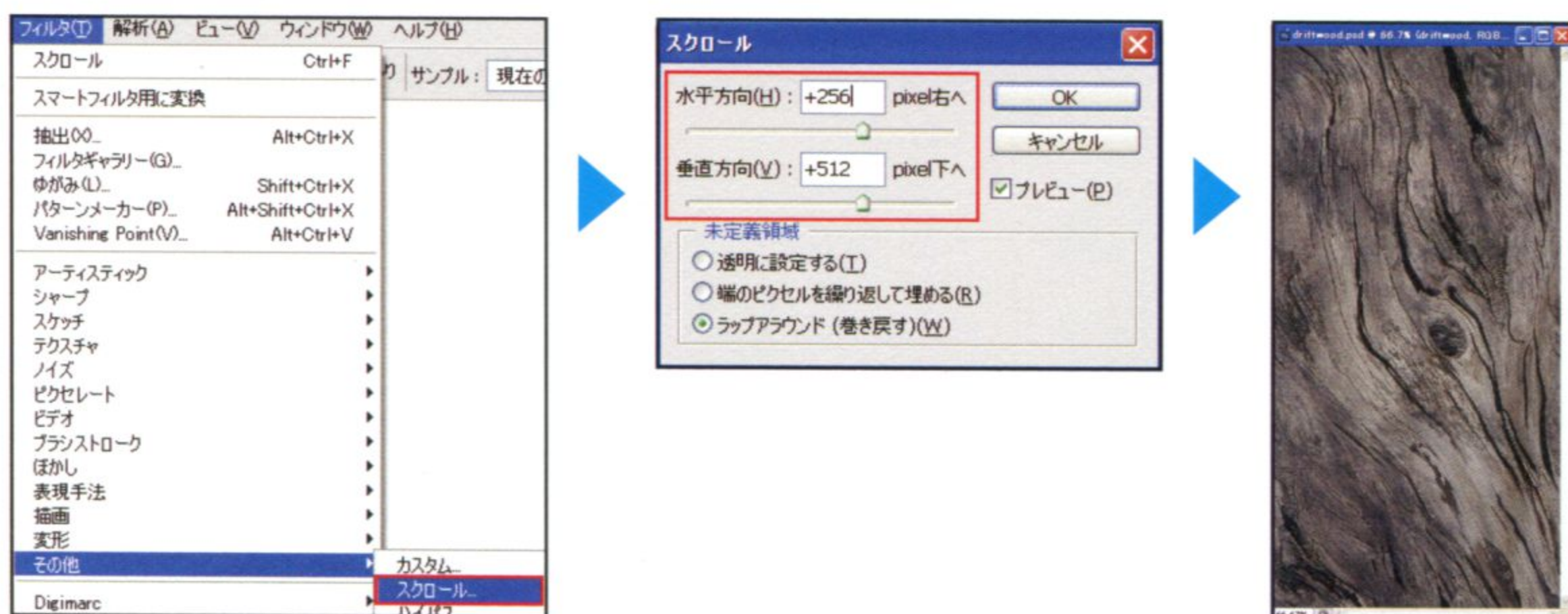
「イメージ/画像解像度...」で「幅：512pixel、高さ：1024pixel」にファイルサイズを変更します。
「縦横比を固定」のチェックは外しておきます。
木の幹、枝のテクスチャなので縦長のテクスチャを作成します。

4

右下部分に赤茶の色があるので、リピート画像を作りやすいように色調･彩度を調整します。
「レイヤー /新規調整レイヤー /色相･彩度...」で調整レイヤーを作成して、レイヤーマスクを右下が白、左上が黒のグラデーションにします。

5

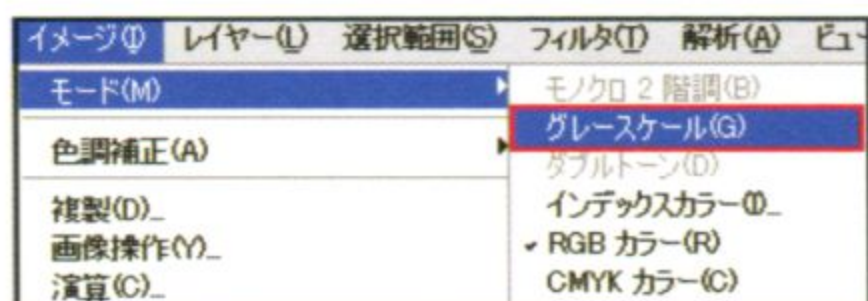
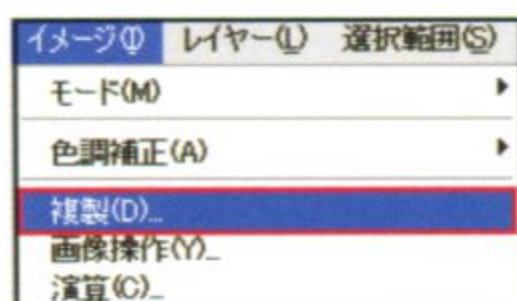
調整レイヤーのレッド系を「色相：0、彩度：-84、明度：0」、イエロー系を「色相：0、彩度：-73、明度：0」に設定し、赤茶の色の彩度を下げます。

6

「レイヤー/下のレイヤーと結合」で、レイヤー名を「driftwood」とします。
「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：256pixel右へ、垂直方向：512pixel下へ」スクロールさせます。

7

縦横中央のリピート部分を「コピースタンプツール」で丁寧に修正して、木目が自然につながるようにします。

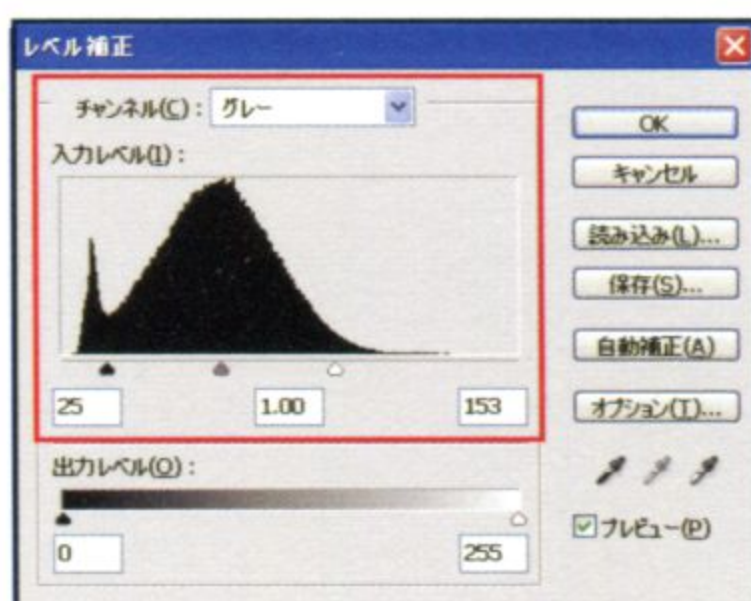
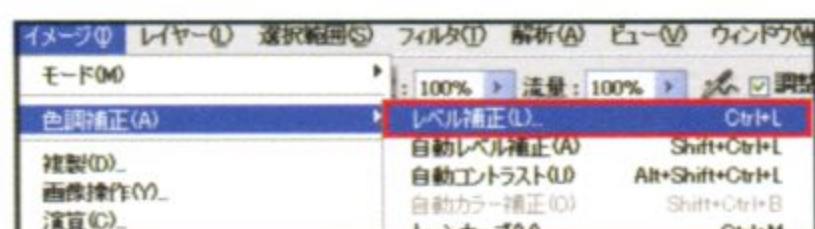
8

リピート部分を修正後、再度「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：256pixel右へ、垂直方向：512pixel下へ」スクロールさせてリピート部分を確認し、必要ならさらに修正します。

9

「イメージ/複製...」でバンプマップ用のファイルを新規に作成します。
「イメージ/モード/グレースケール」を適用します。

10

「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルの「シャドウレベル：25、ハイライトレベル：153」の設定で適用し、バンプマップとします。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

葉

作業ポイント

- 画像を画面に合わせる
- 輪郭をなじませる
- アルファマップの作成

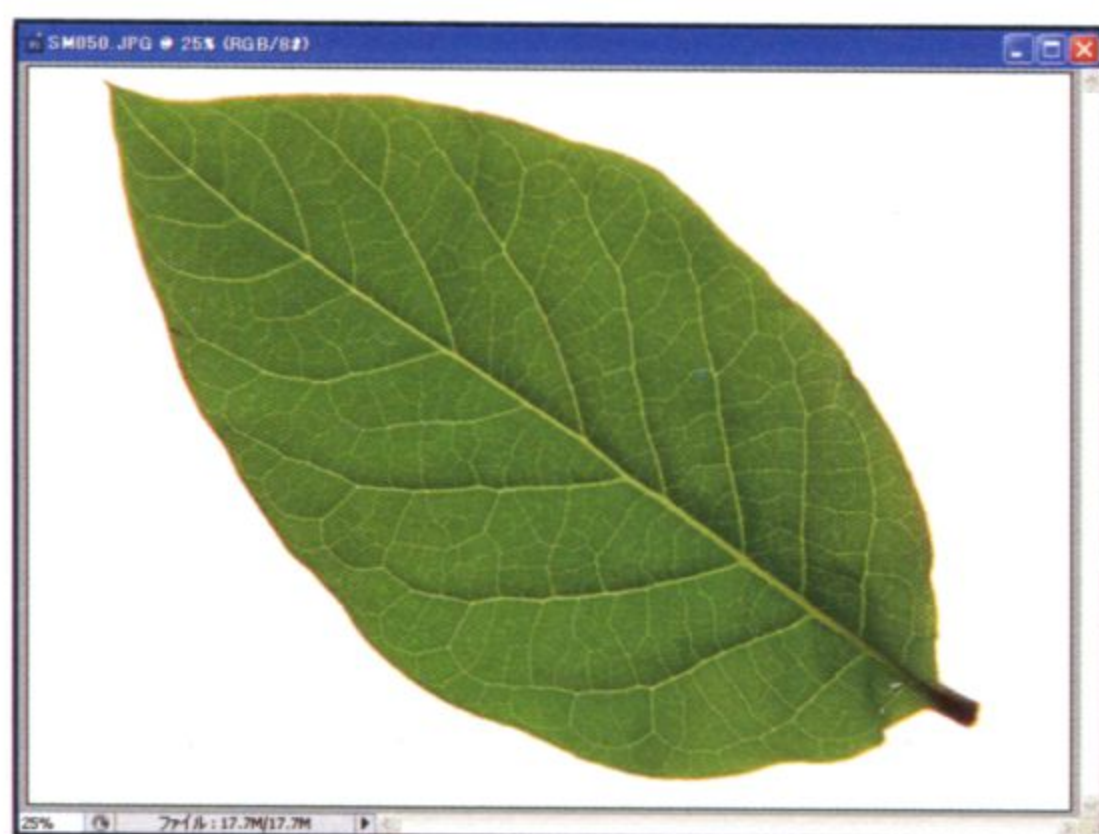
利用する機能

自動選択ツール、スポイトツール、塗りつぶし、選択範囲を反転、境界をぼかす、カラーオーバーレイ、階調の反転

難易度

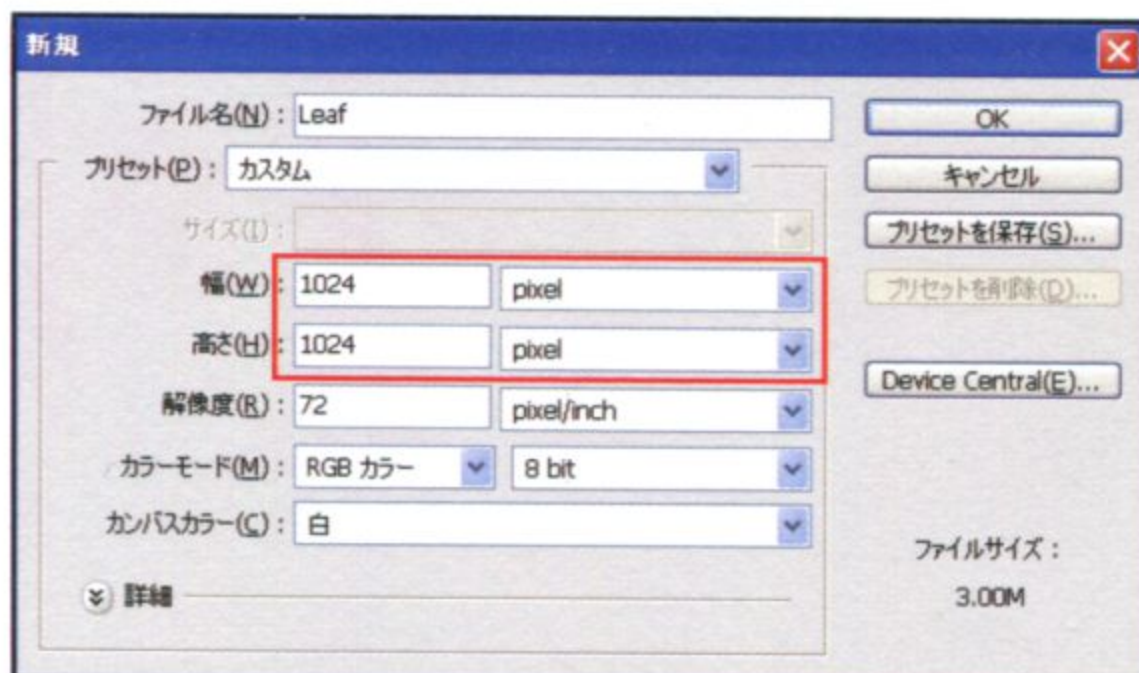
★★★☆☆

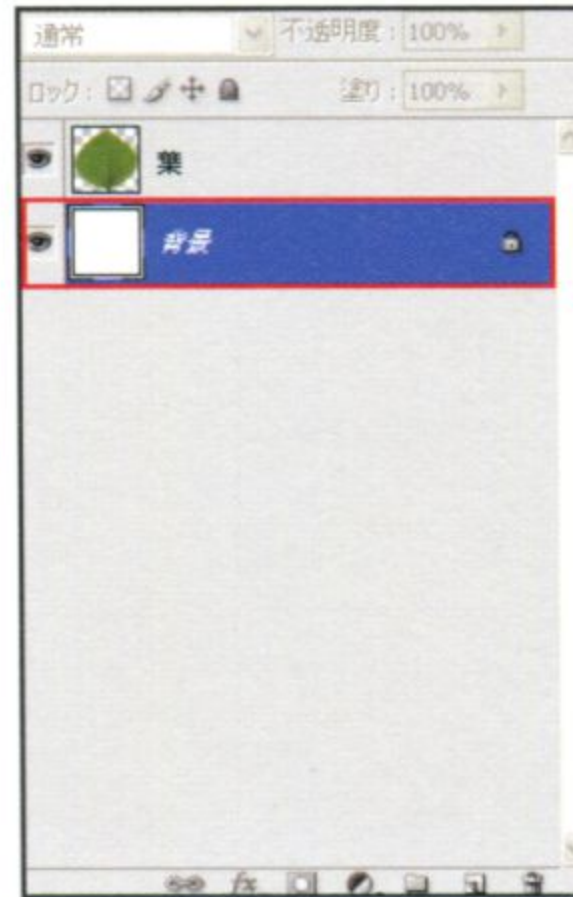
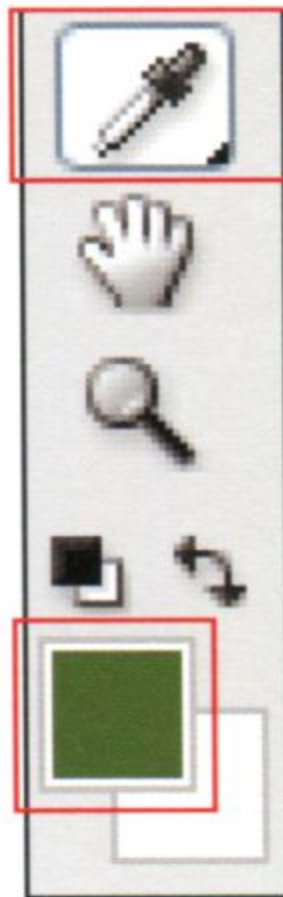
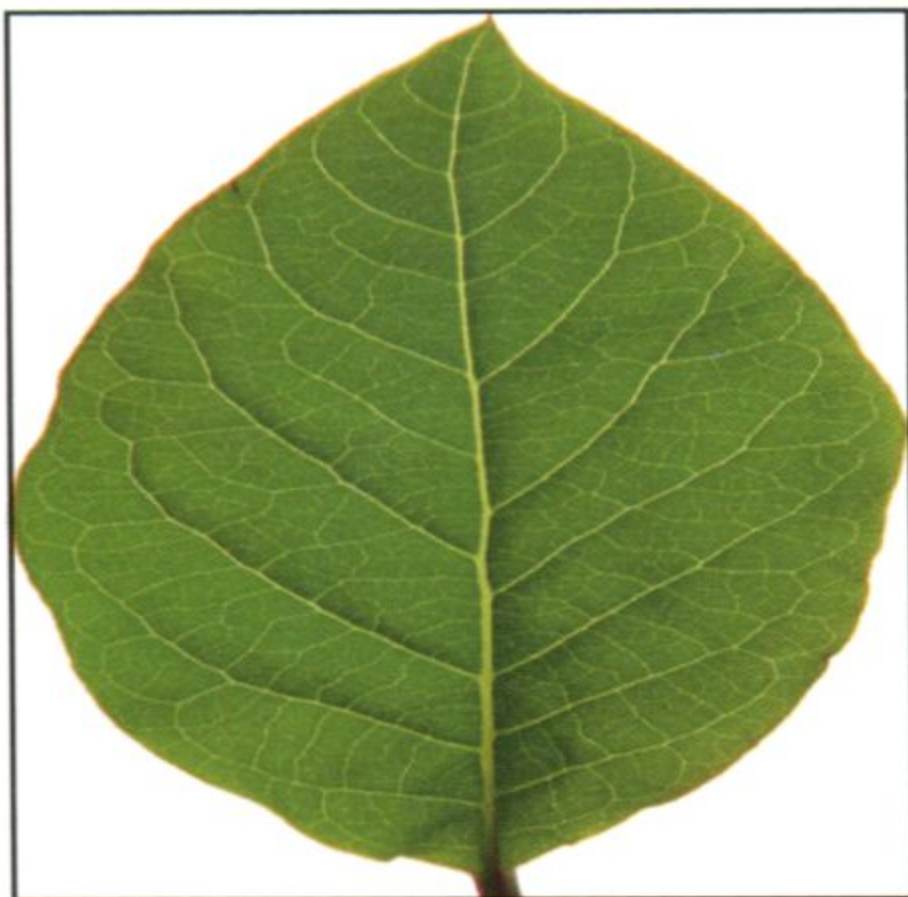
1

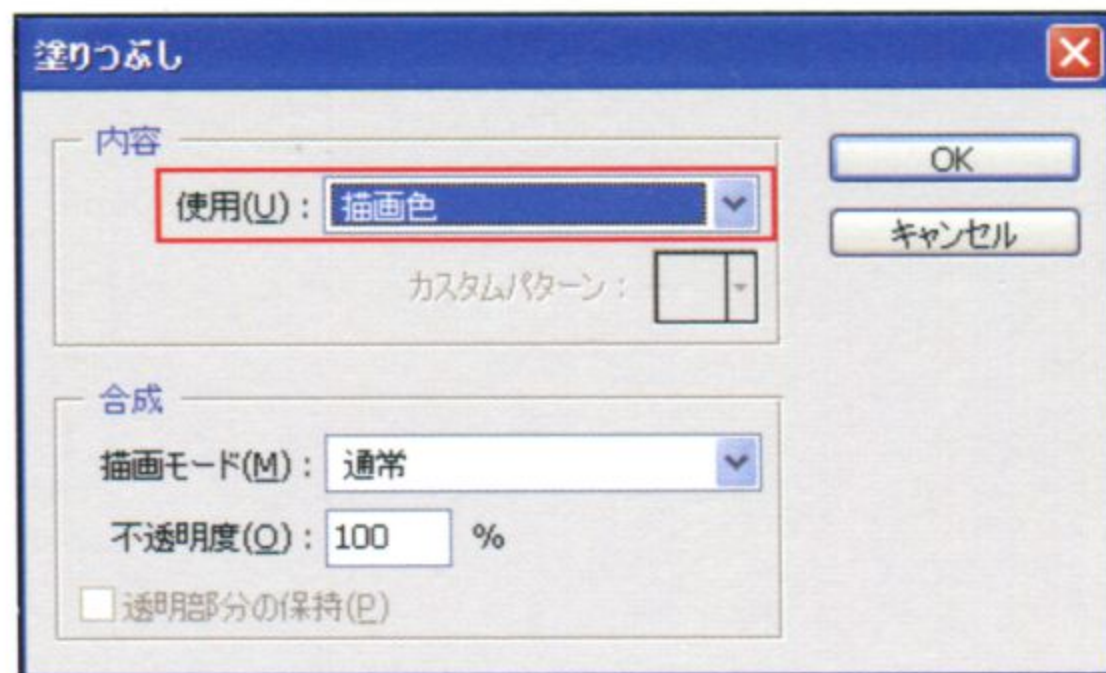
イメージに合うフリー素材を用意します。
「自動選択ツール」で背景（白）を選択して、「選択範囲/選択範囲を反転」を実行して、コピーします。

選択範囲(S) フィルタ(T) 解析(A) ビュ
すべてを選択(A) Ctrl+A
選択を解除(D) Ctrl+D
再選択(E) Shift+Ctrl+D
選択範囲を反転(I) Shift+Ctrl+I
すべてのレイヤー(L) Alt+Ctrl+A
レイヤーの選択を解除(S)
同じ種類のレイヤー(Y)
色域指定(C)...
境界線を調整(F)... Alt+Ctrl+R
選択範囲を変更(M)
選択範囲を拡張(G)
近似色を選択(R)
選択範囲を変形(T)
選択範囲を読み込む(O)...
選択範囲を保存(V)...

2

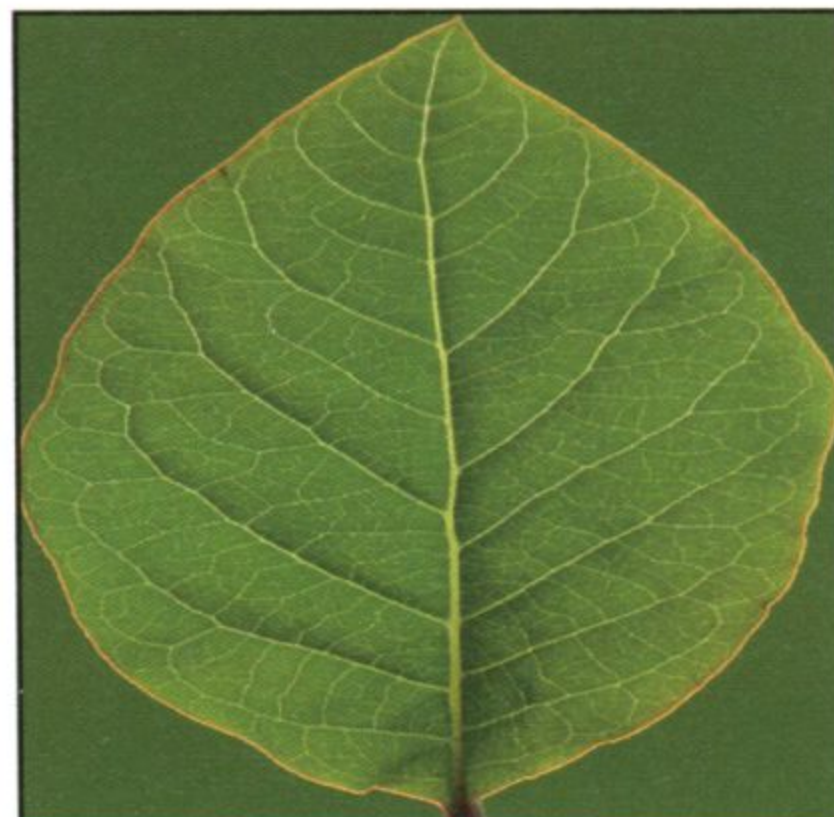
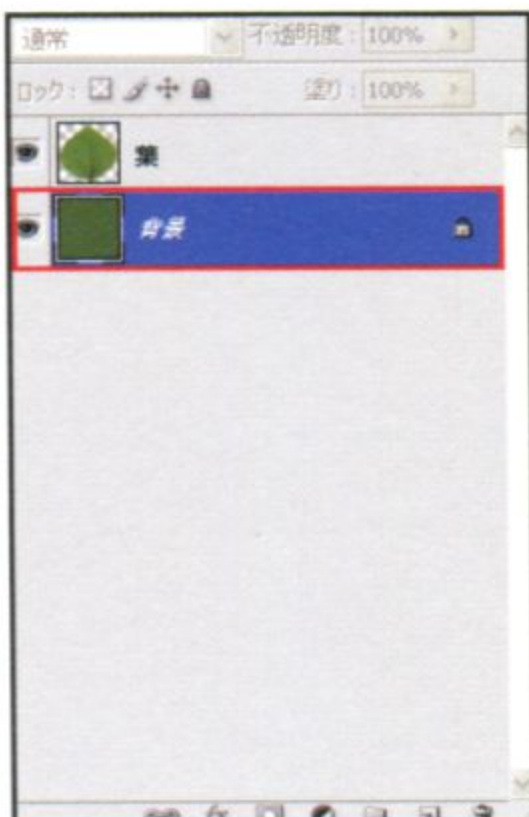
「ファイル/新規...」で幅・高さ共に1024pixelと入力しOKを押します。
先程コピーした画像をペーストします。

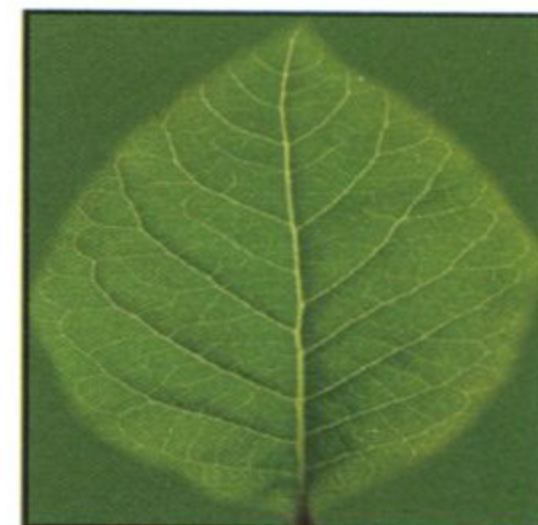
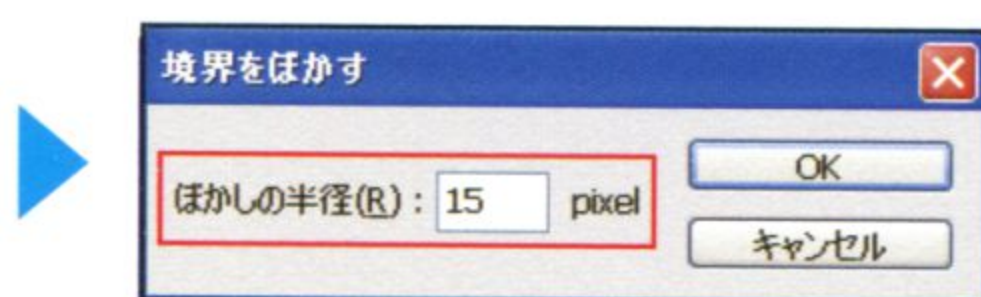
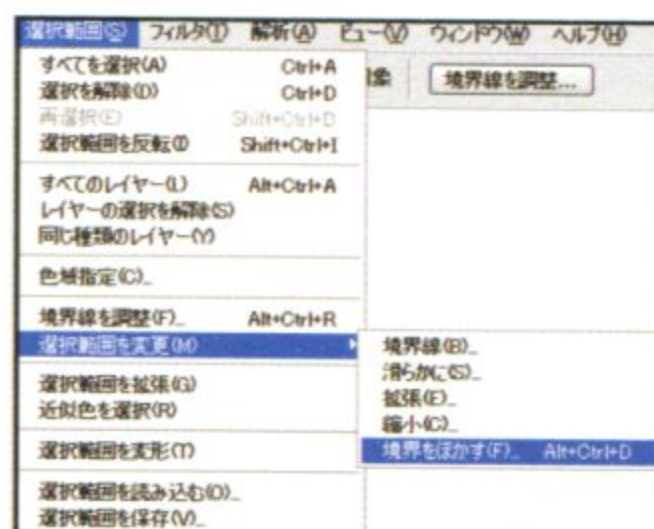
新規
ファイル名(N)：Leaf
プリセット(P)：カスタム
サイズ(I)：
幅(W)：1024 pixel
高さ(H)：1024 pixel
解像度(R)：72 pixel/inch
カラーモード(M)：RGB カラー 8 bit
カンバスカラー(C)：白
詳細
OK
キャンセル
プリセットを保存(S)...
プリセットを削除(D)...
Device Central(E)...
ファイルサイズ：
3.00M

3

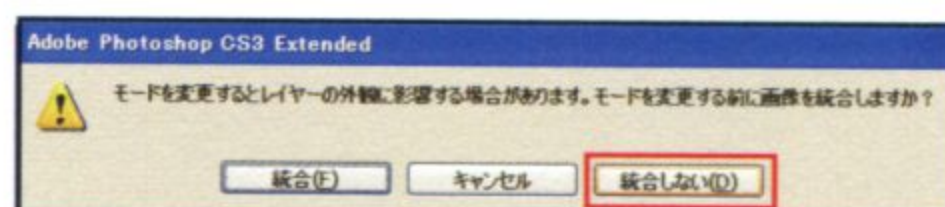
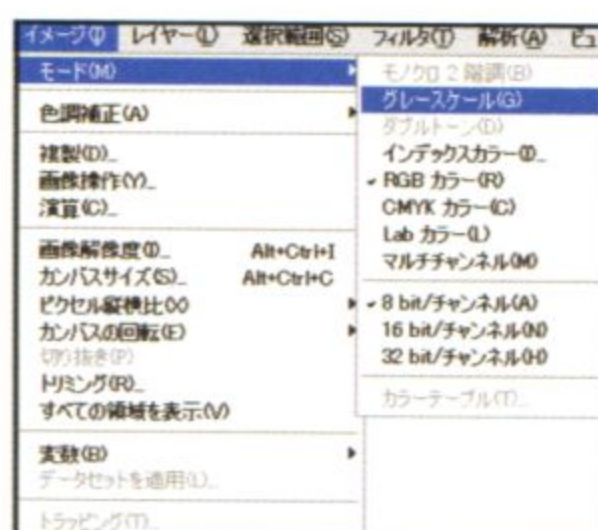
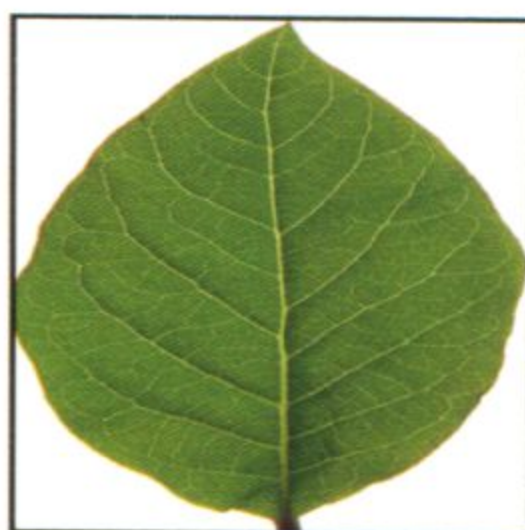
「編集/変形/回転」と「編集/変形/拡大・縮小」で、葉の上下左右を画面いっぱいに合わせます。
この時点で後でアルファマップを作る際のベースになるので、別名保存をしておきます。
「スポイトツール」で葉のグリーンを抽出し、続いてレイヤーの背景を選択します。

4

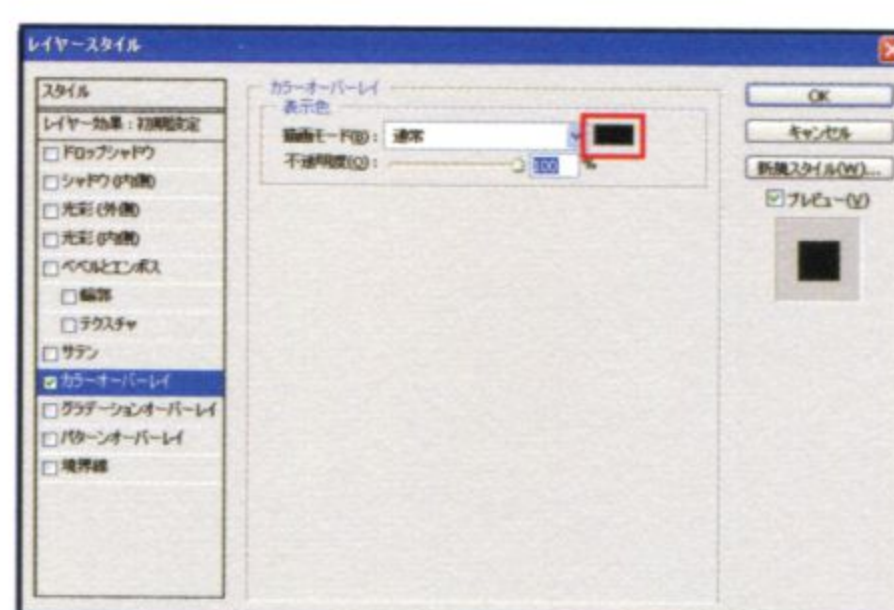
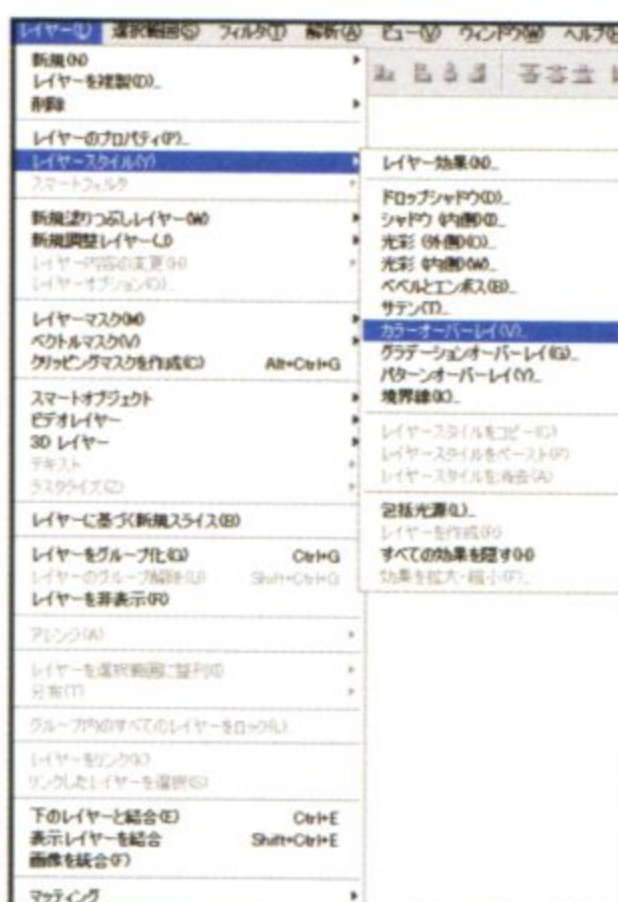
3DCGでアルファを抜いた際に輪郭を滑らかにするために、葉に近い色で塗りつぶします。
「編集/塗りつぶし...」を描画色で実行します。

5

背景がグリーンに変わります。
次に葉の輪郭を背景のグリーンになじませる作業を行います。

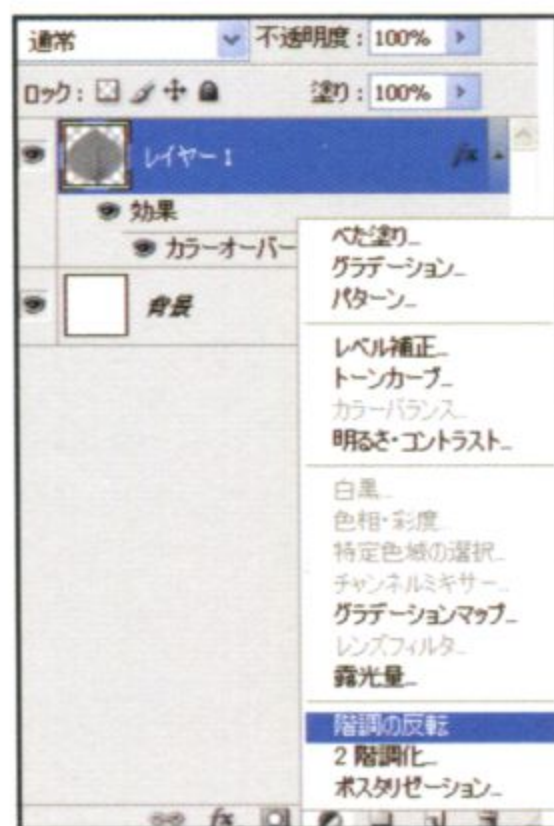
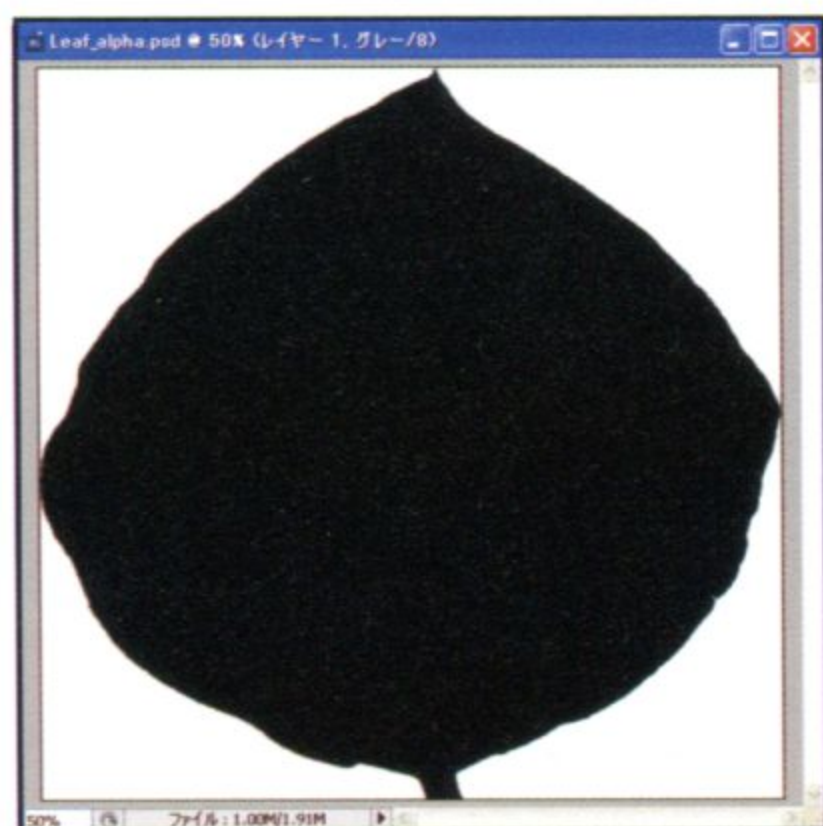
建築 自然 植物 金属 生物 その他

6

葉のレイヤーを選び、「自動選択ツール」で葉以外の背景部を選択します。
「選択範囲/選択範囲を変更/境界をぼかす...」を選び、ぼかし半径を15pixelにして実行します。
Deleteキーを押して消去します。これで基本マップの完成です。

7

アルファマップの作成に入ります。先程保存したデータを開きます。
「イメージ/モード/グレースケール」を選びます。
図のようなアラートが出ますので「統合しない」を選びます。

8

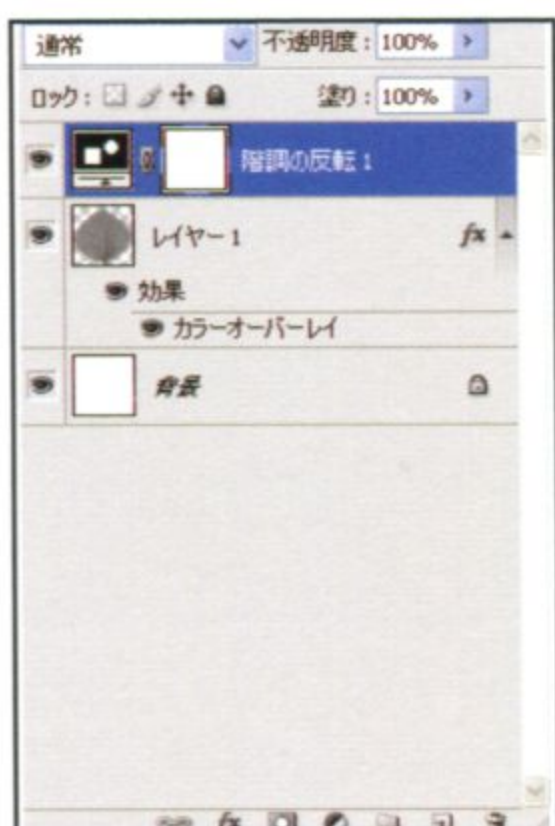
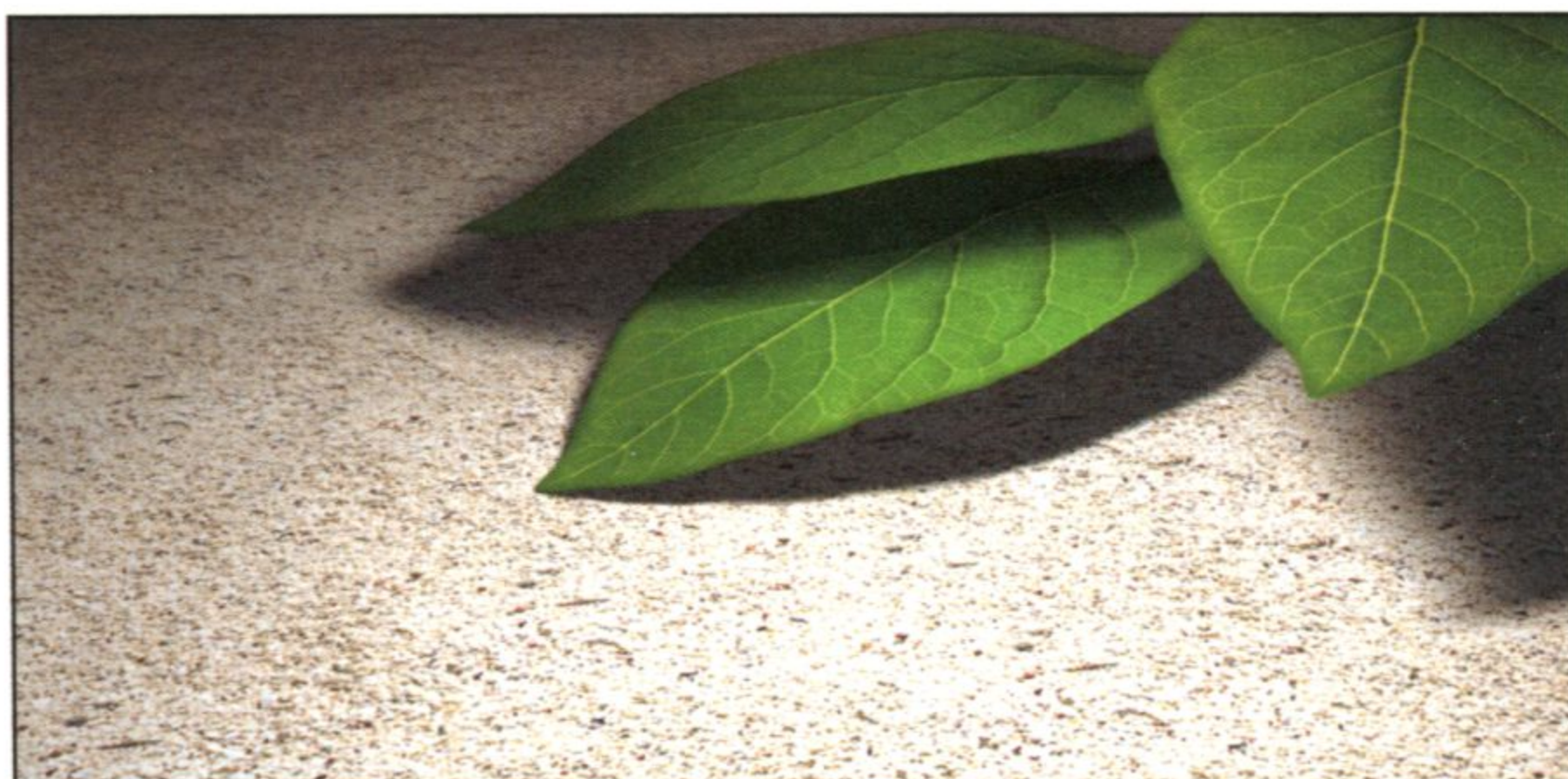
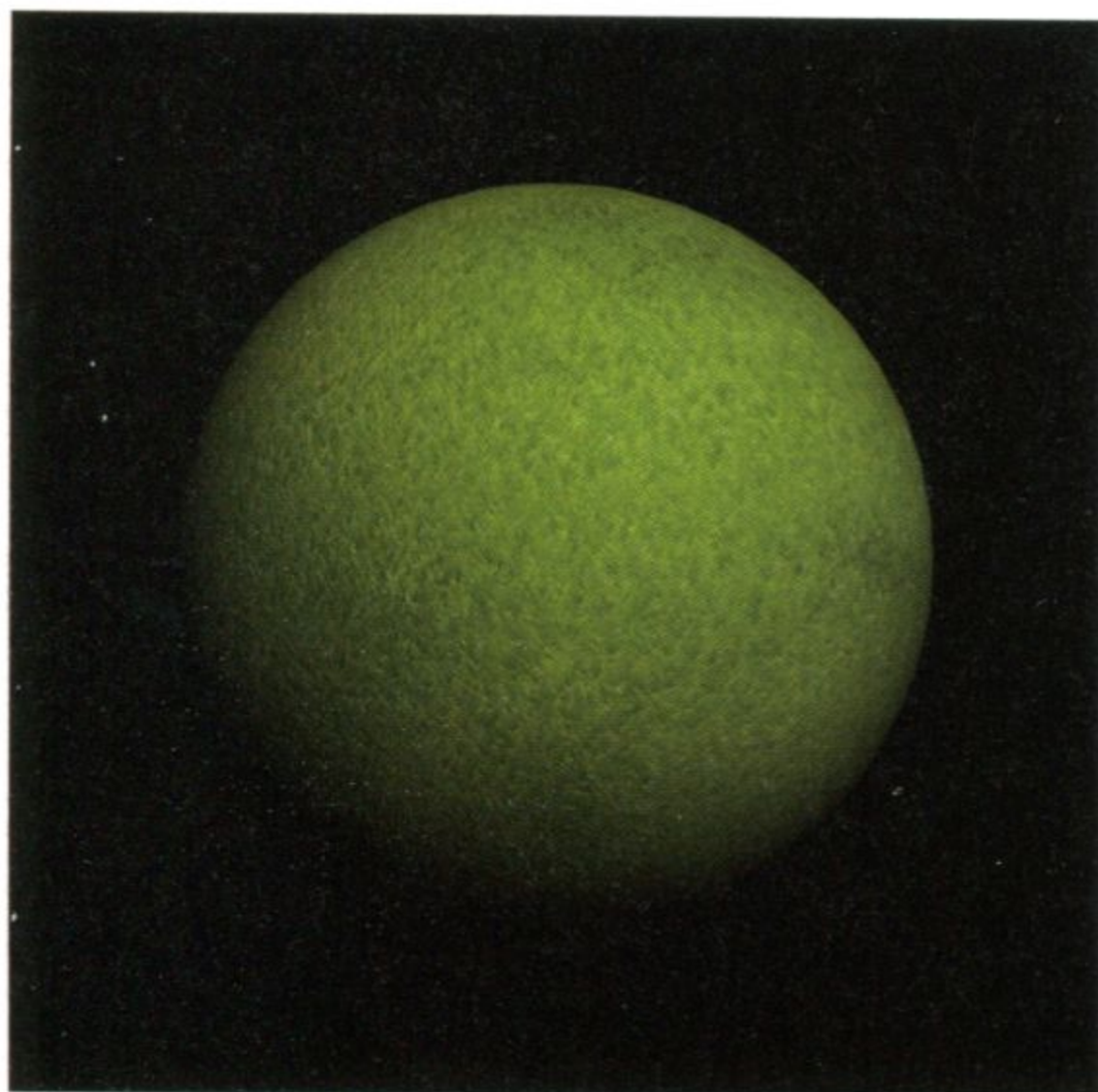
「レイヤースタイル/カラーオーバーレイ...」を選びます。カラーを黒にします。

9

葉の部分が黒くなりました。アルファマップは白が100%黒が0%で表示されるため、反転します。
「レイヤー /階調の反転」を実行します。

10

これでアルファマップの完成です。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

芝生(小パターン)

作業ポイント

- フィルタ/風で芝生の作成
- 色調・彩度によるカラー調整
- バンプマップの作成

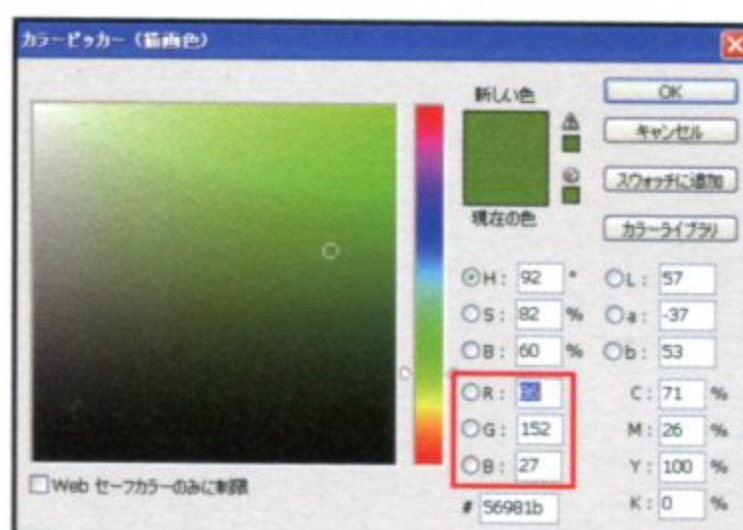
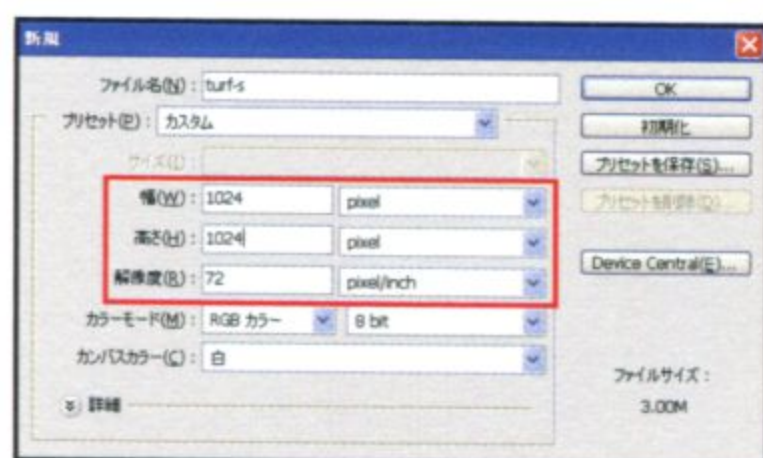
利用する機能

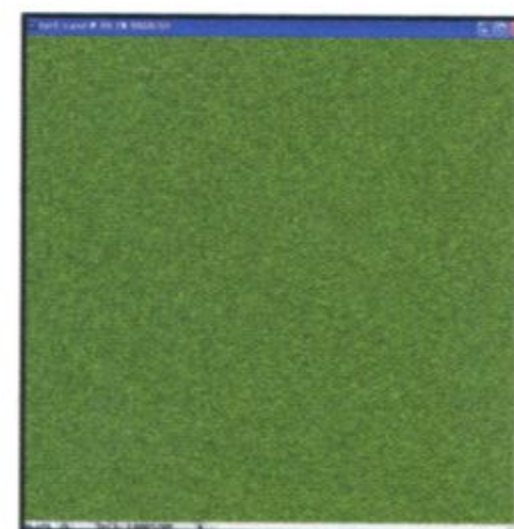
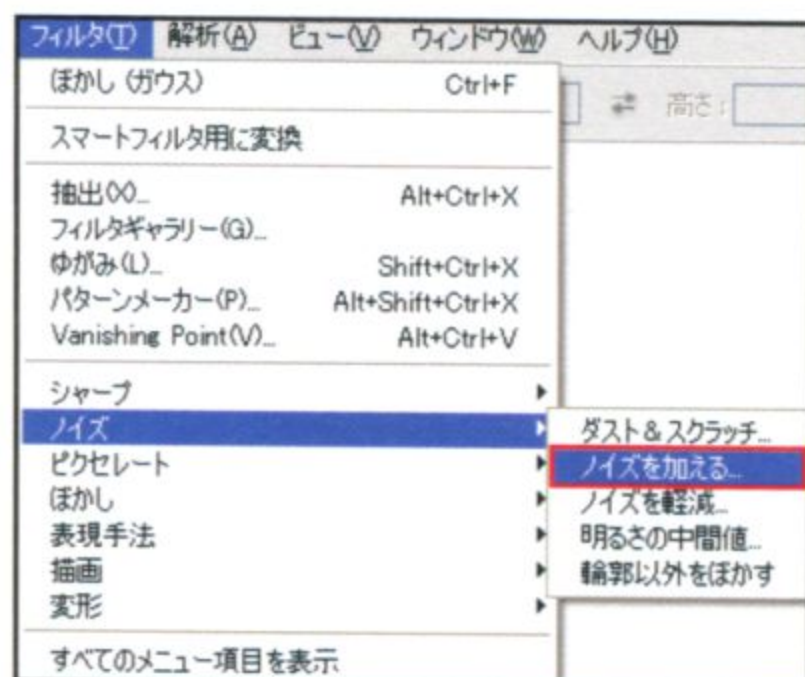
ノイズ、ぼかし、スクロール、風、色相・彩度

難易度

★★☆☆☆

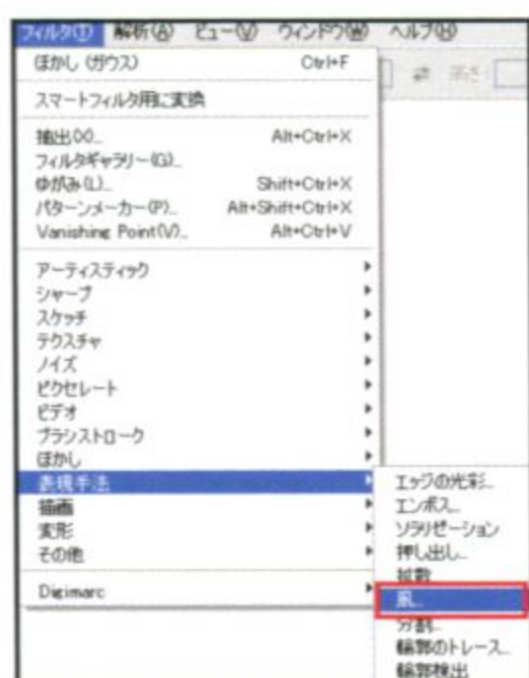
1

「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。
描画色を芝生のグリーン系、「R：86、G：152、B：27」に設定して、全体を塗りつぶします。

2

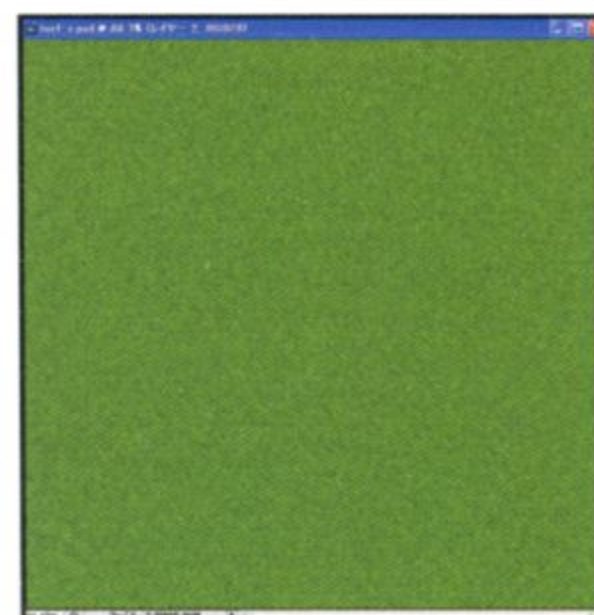
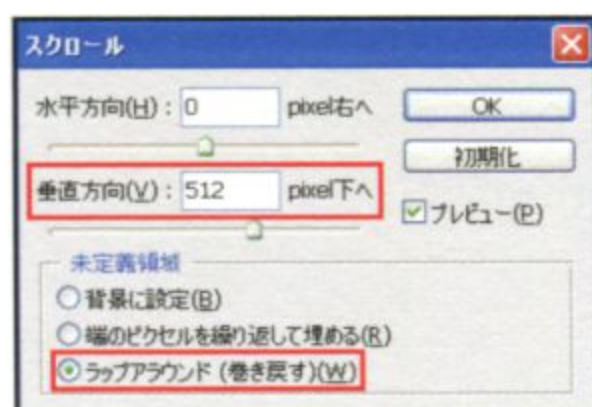
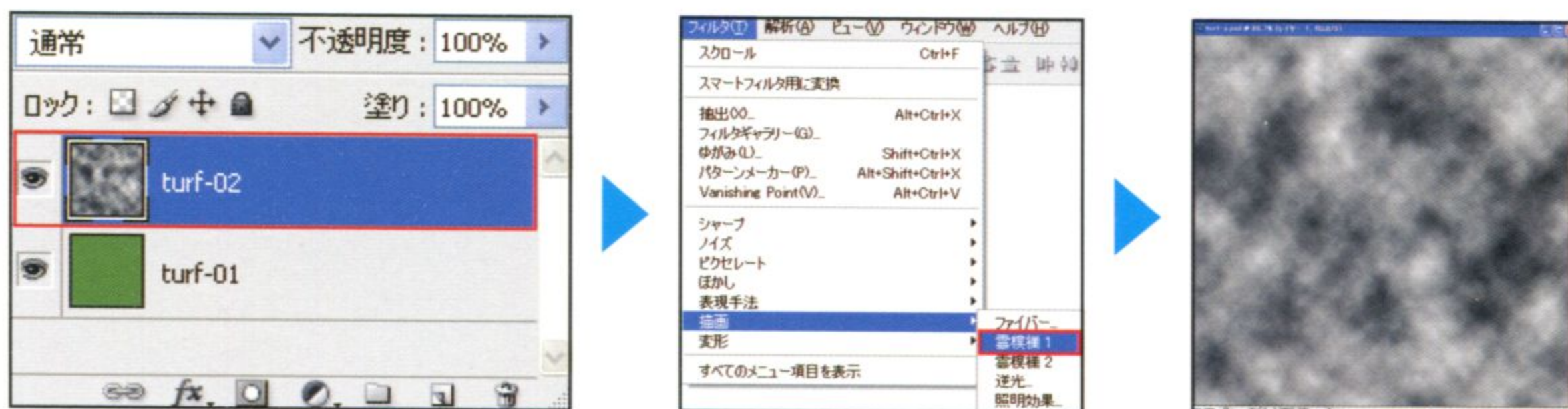
「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」で「量：30%」のグレースケールノイズを加えます。

3

「フィルタ/ぼかし/ぼかし（ガウス）...」で「半径：1.0pixel」に設定して適用します。

4

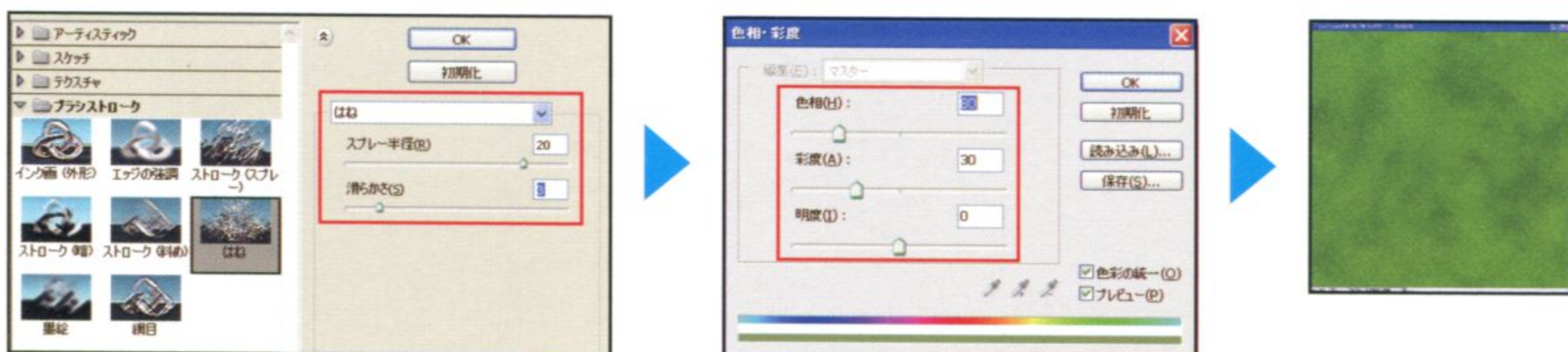
「フィルタ/表現手段/風...」で「種類：激しく揺らす、方向：右から」と設定して適用します。
風フィルタ適用後、「イメージ/カンバスの回転/90°（時計回り）」でカンバスを回転します。

5

リピートするように画像を調整します。「フィルタ/その他/スクロール...」で「垂直方向：512pixel下へ、ラップアラウンドにチェック」と設定してスクロールさせます。長方形選択ツール（ぼかし10%）で中央以外の部分をコピー &ペーストして中央に移動します。

6

「レイヤー /新規/レイヤー…」で新規レイヤーを作成します。
描画色を黒に設定し、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。

7

「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」で「量：30%、分布方法：均等に分布、グレースケールノイズにチェック」と設定して適用します。
続けて「フィルタ/ぼかし/ぼかし（ガウス）...」で「半径：1.0pixel」と設定して適用します。

8

「フィルタ/ブラシストローク/はね...」で「スプレー半径：20、滑らかさ：3」と設定して適用します。
次に「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で「色相：80、彩度：30、明度：0」と設定してグリーン系にします。最後にレイヤーパネルで「オーバーレイ、不透明度:30%」で背景レイヤーに重ねます。

9

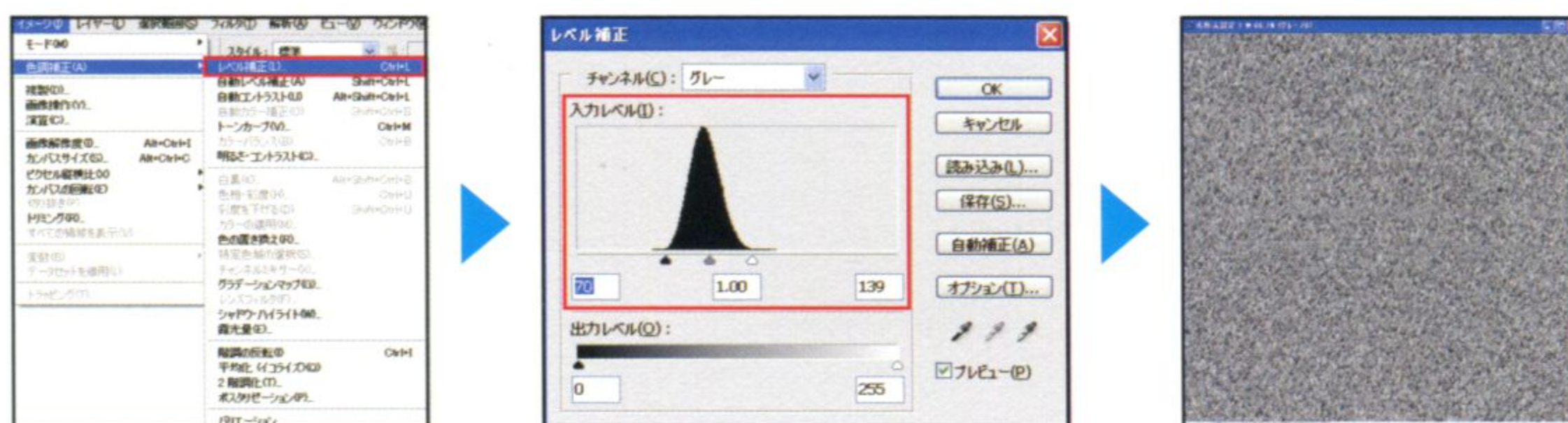
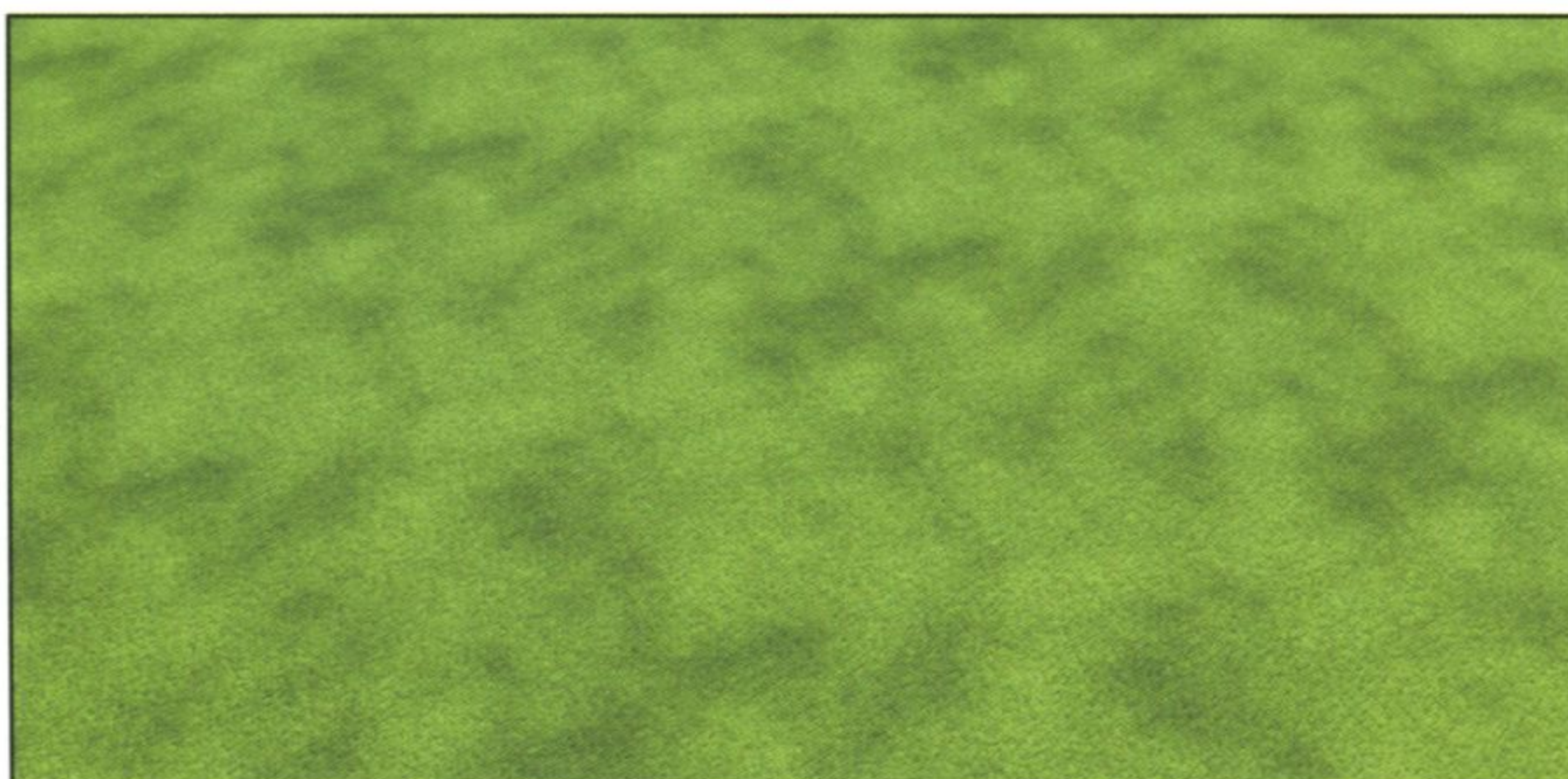
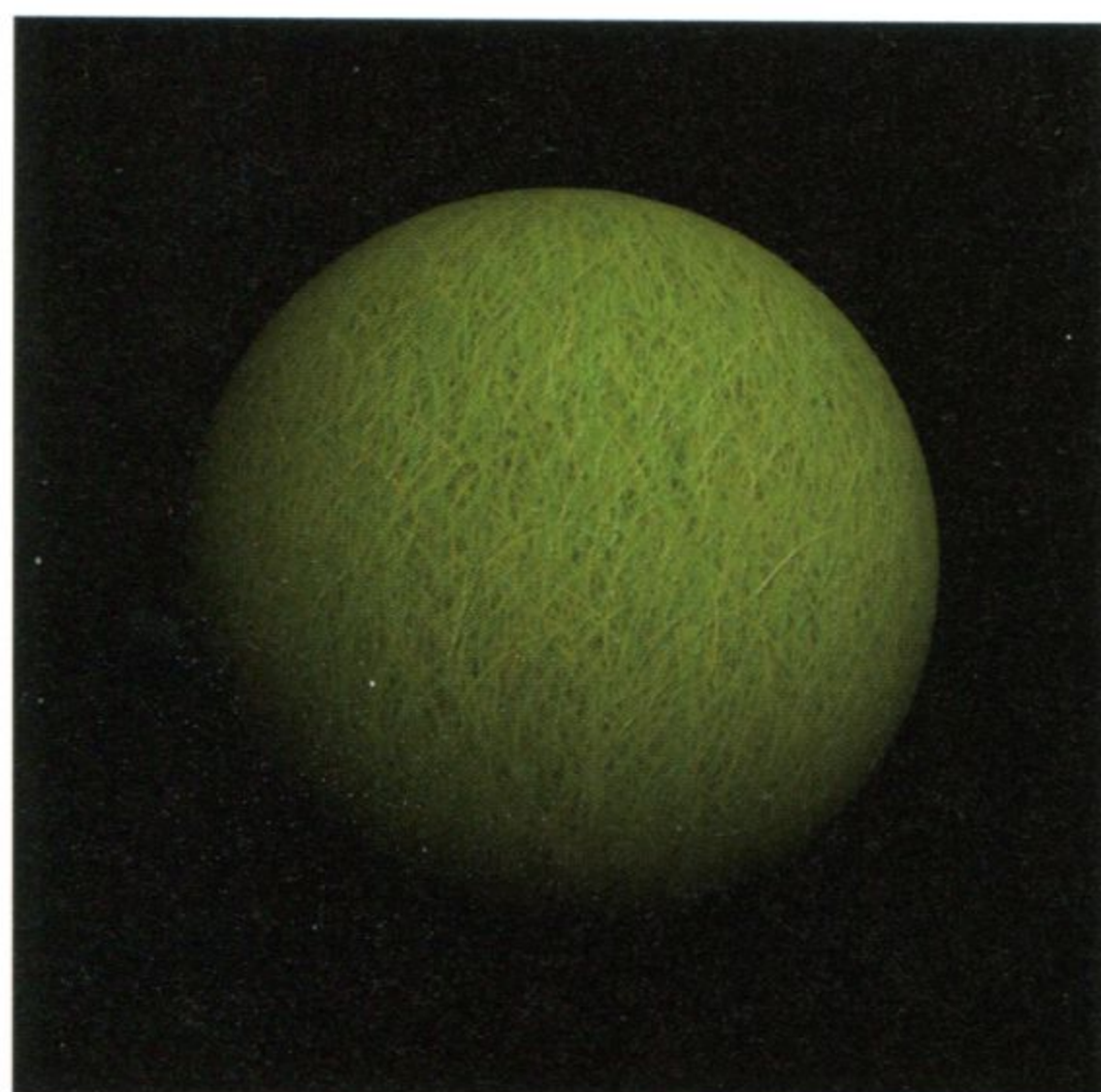
新規レイヤーに「色相•彩度」の調整レイヤーで「色相：-12」と設定して、テクスチャのカラー調整をします。

10

カラーのテクスチャファイルを複製し、「イメージ/モード/グレースケール」で画像をグレースケールに変換します。「イメージ/色調補正/レベル補正...」で「シャドウレベル:70、ハイライトレベル:139」と設定してバンプマップにします。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

芝生(大パターン)

作業ポイント

- プリセットブラシによる草の表現
- リピート画像の作成
- レイヤースタイルを使用した草の立体的な表現

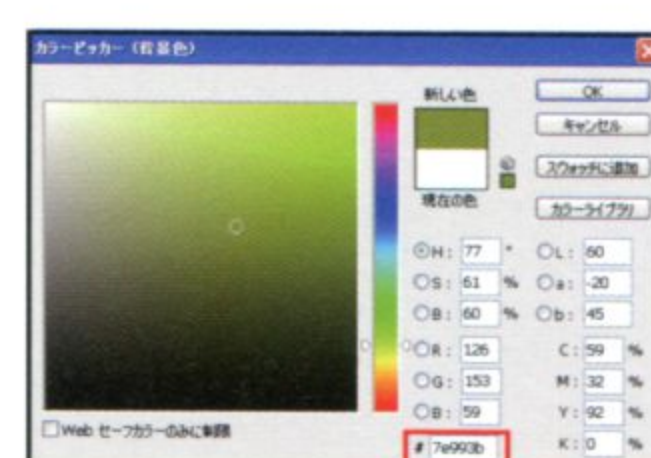
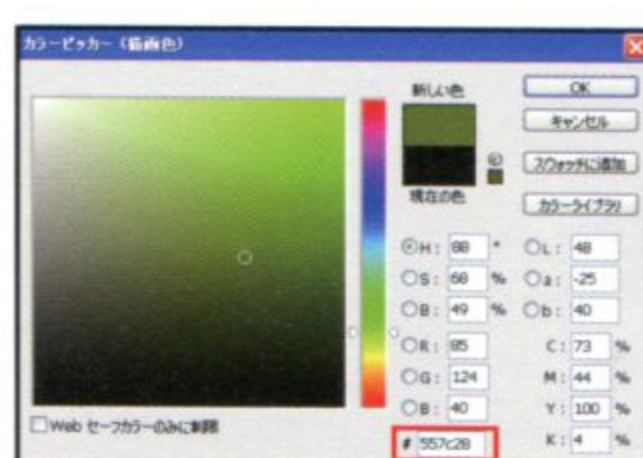
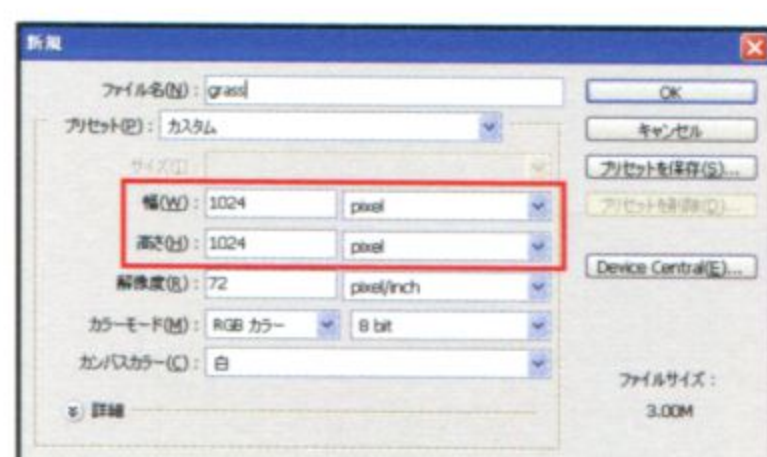
利用する機能

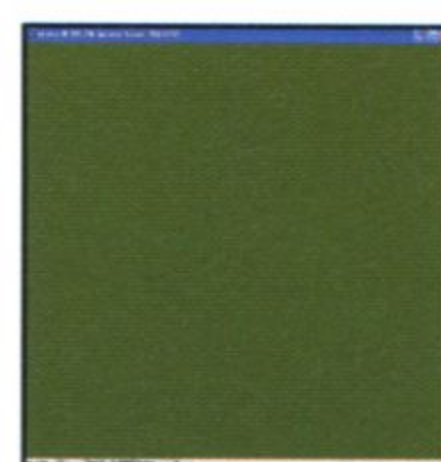
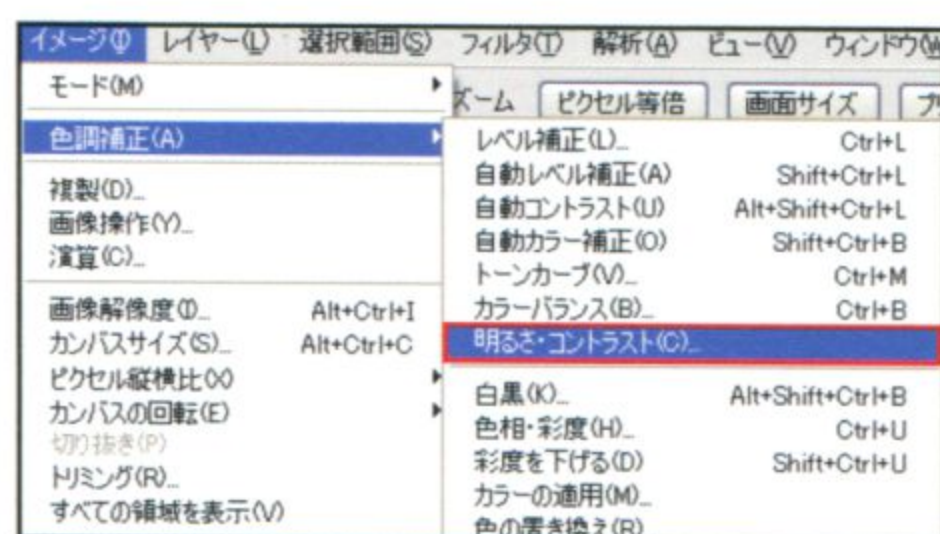
プリセットブラシ、スクロール、レイヤースタイル、色相・彩度、明るさ・コントラスト

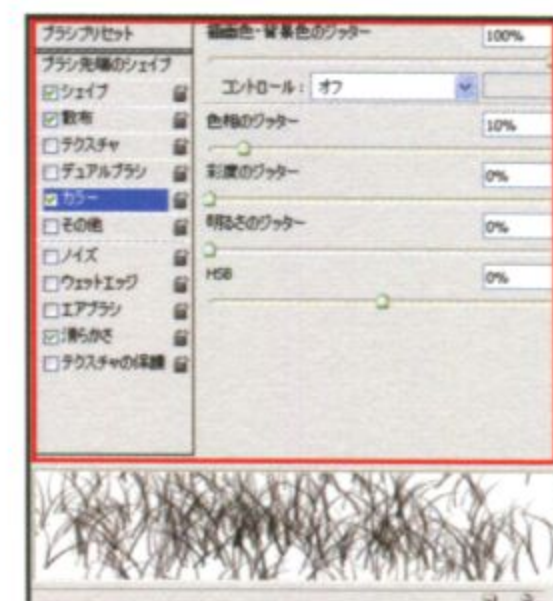
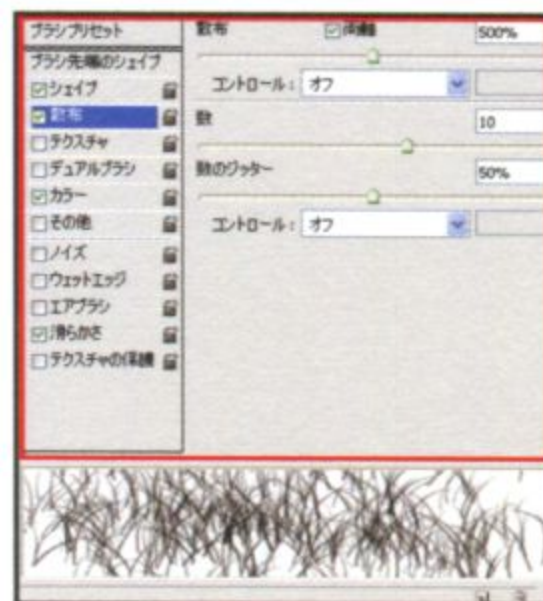
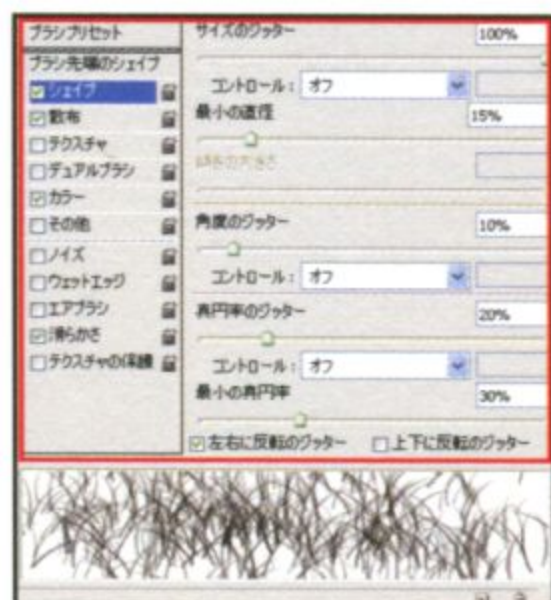
難易度

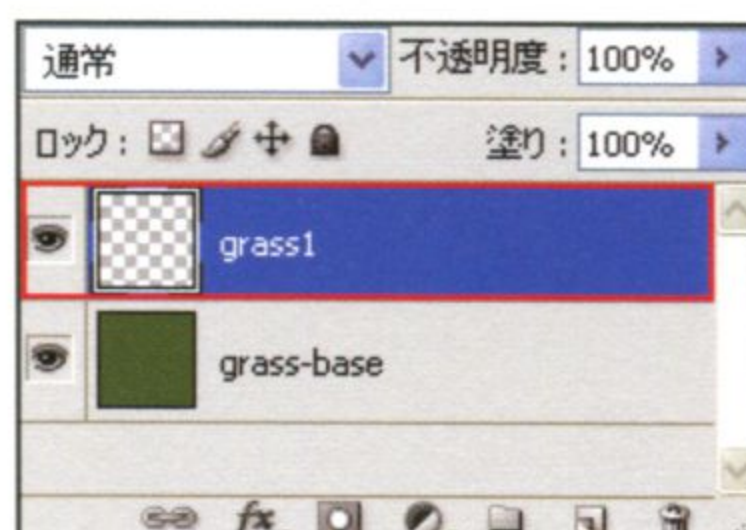
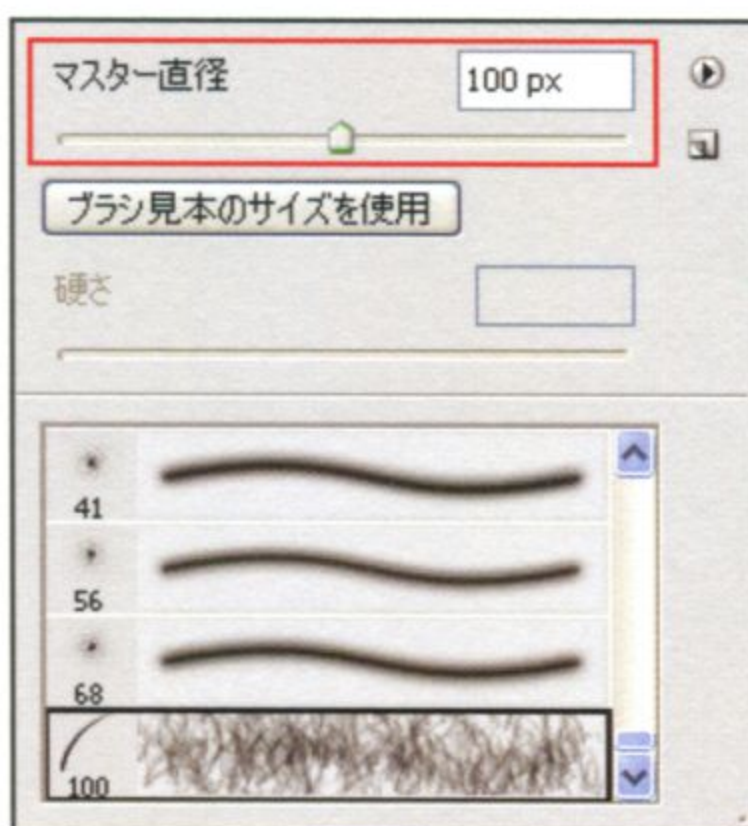
★★☆☆☆

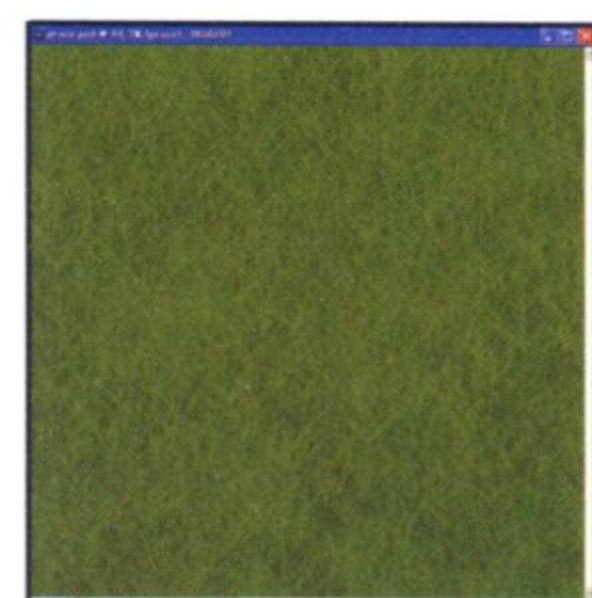
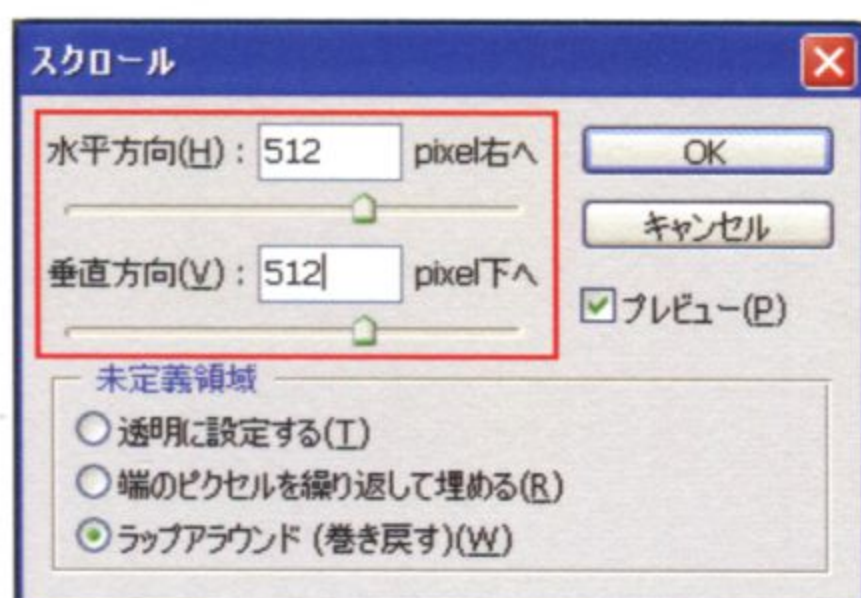
1

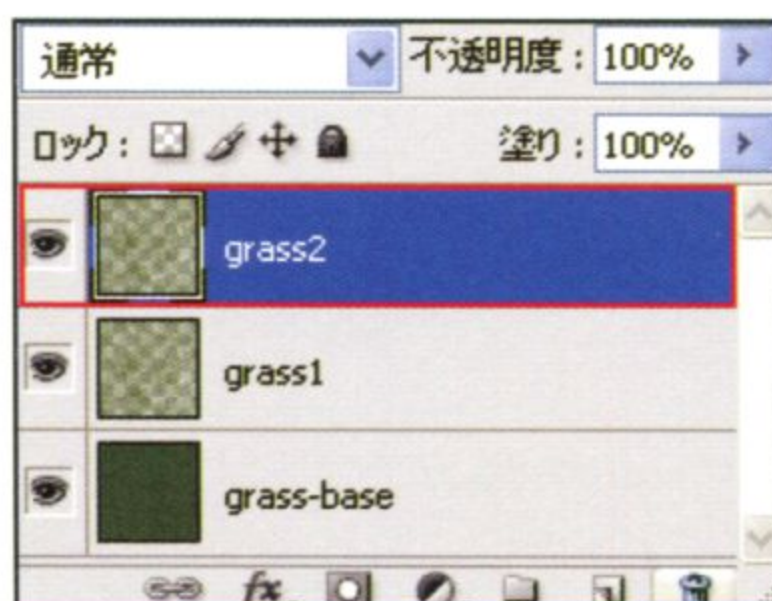
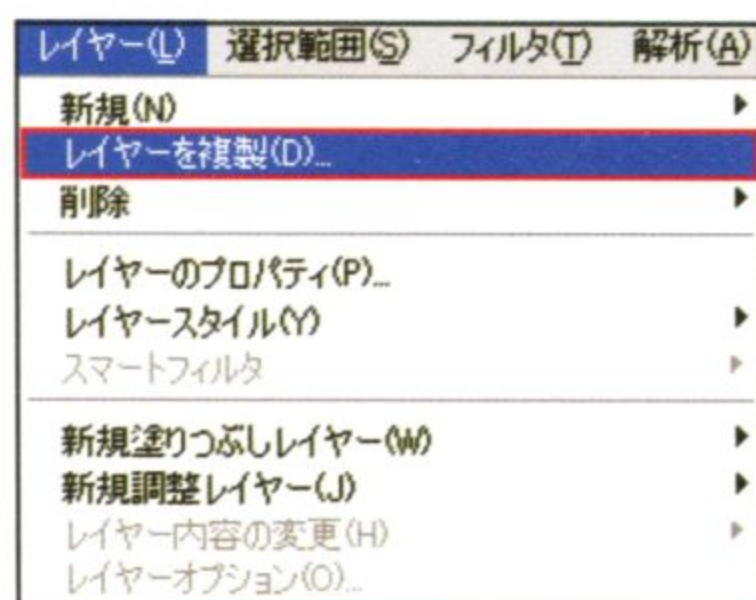
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。「描画色：557c28、背景色：7e993b」に設定します。芝生（大パターン）のブラシの基本色になります。

2

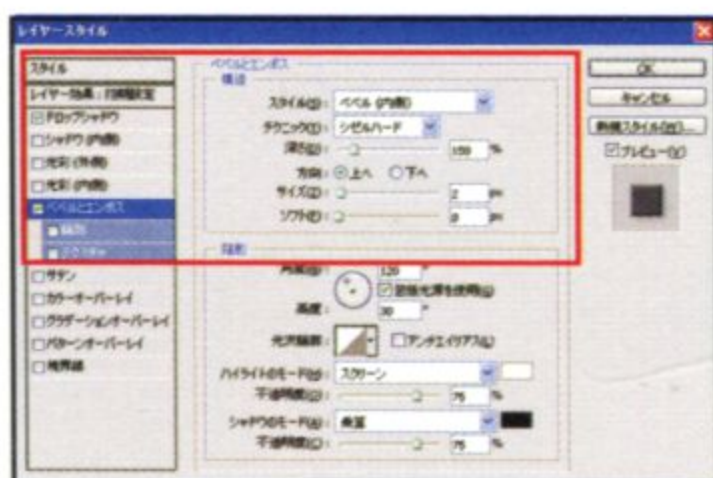
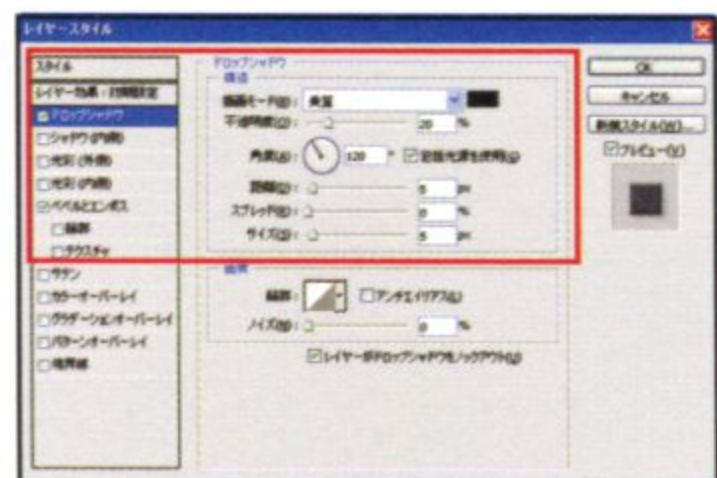
「編集/塗りつぶし...」で画面を描画色で塗りつぶします。
芝生のブラシの色よりも多少暗くしておきたいので、「イメージ/色調補正/明るさ•コントラスト...」で「明るさ：-20」と設定して適用します。

3

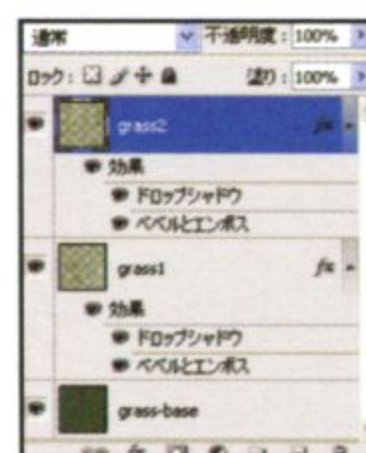
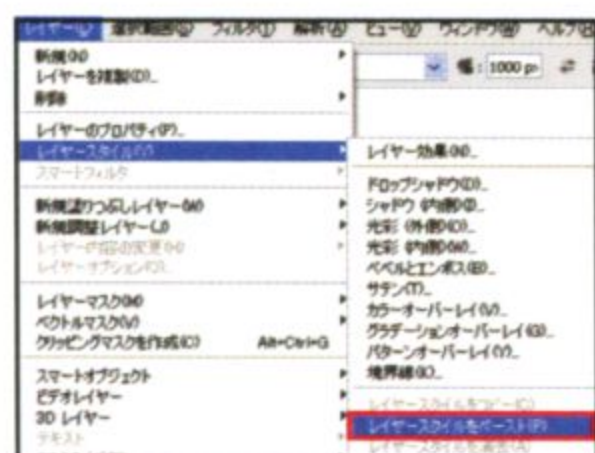
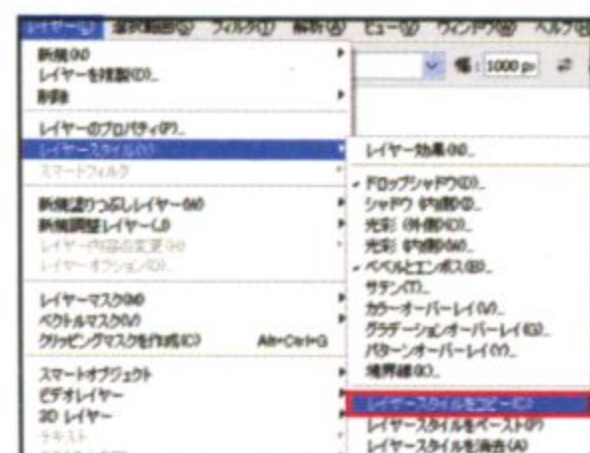
ブラシツールを選択し、「ウインドウ/ブラシ」で芝生のブラシのプリセットを行います。
シェイプ「最小の半径：15%、角度のジッター：10%、真円率のジッター：20%、最小の真円率：30%」、散布「散布：500%、数：10、数のジッター：50%」、カラー「色相のジッター：10%」に設定します。

4

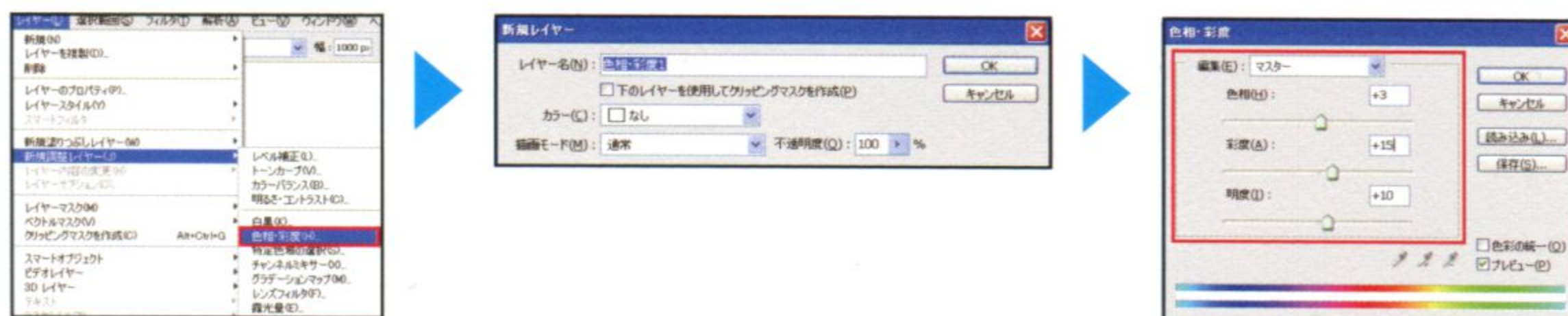
ブラシサイズを100pxにして「レイヤー /新規/レイヤー ...」で新規レイヤーを作成し、STEP 3で作ったブラシで下のレイヤーが多少見える程度に芝生を描き込みます。

5

「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向:512pixel右へ、垂直方向:512pixel下へ」と設定し、リピート部分を修正します。「コピースタンプツール」でリピート部分以外からコピーし、きれいにリピートするように修正します。

6

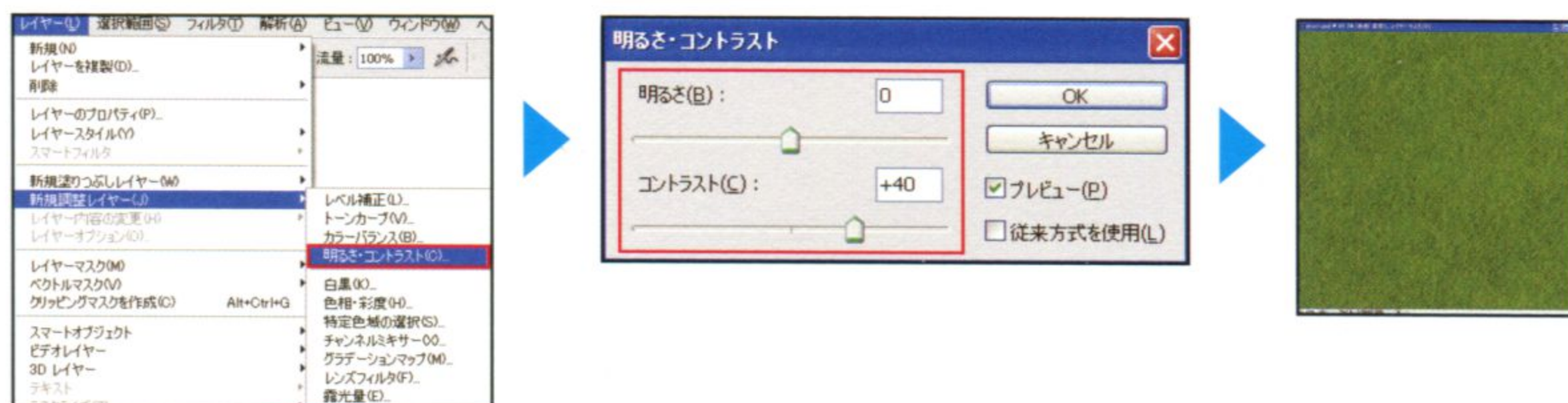
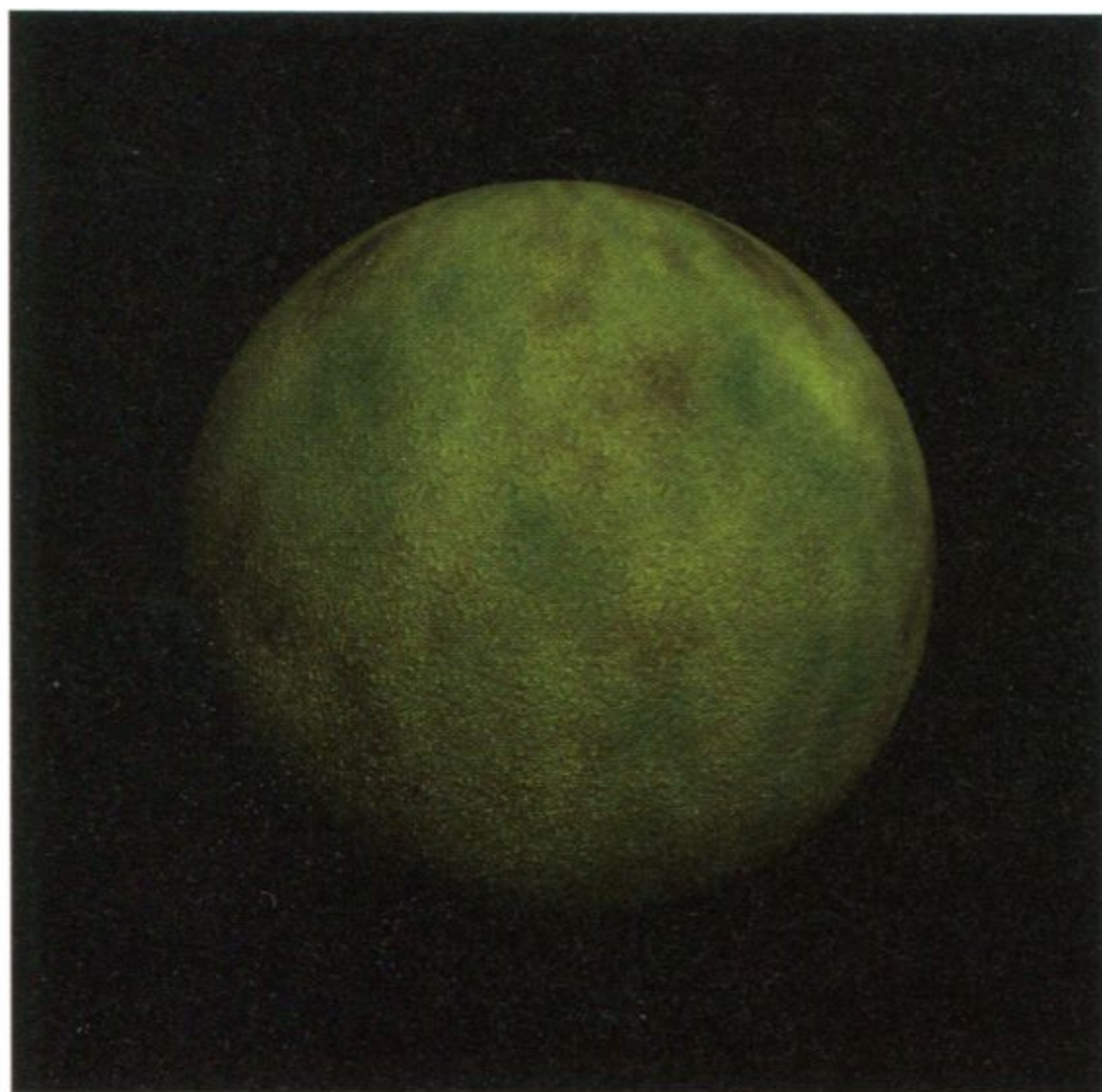
「レイヤー /レイヤーを複製...」でレイヤーを複製してレイヤー名を「grass2」とします。「grass2」のレイヤーを「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel右へ、垂直方向：512pixel下へ」と設定して適用、その後「grass1」のレイヤーに重ねます。

7

「grass1」のレイヤーに「レイヤー /レイヤースタイル/ドロップシャドウ...」で「不透明度：20%、角度：120°、距離：5px、スプレッド：0%、サイズ：5px」、同じくレイヤースタイルの「ベベルとエンボス...」で「深さ：150%、サイズ：2px、ソフト：0px」に設定します。

8

「レイヤー /レイヤースタイル/レイヤースタイルをコピー」でSTEP 7のレイヤースタイルをコピーし、「grass2」レイヤーにペーストします。

9

「色相•彩度」を設定します。
「レイヤー /新規調整レイヤー /色相•彩度...」で「色相:+3、彩度:+15、明度:+10」に設定します。

10

最後に「コントラスト」を設定します。
「レイヤー /新規調整レイヤー /明るさ•コントラスト...」で「コントラスト：+40」の設定にします。
必要に応じて調整レイヤーの設定で、「色相•彩度」「コントラスト」の調整が可能です。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名

コケ

作業ポイント

- 雲模様1、雲模様2からのコケの表現
- 2種類の色のコケの合成
- バンプマップの作成

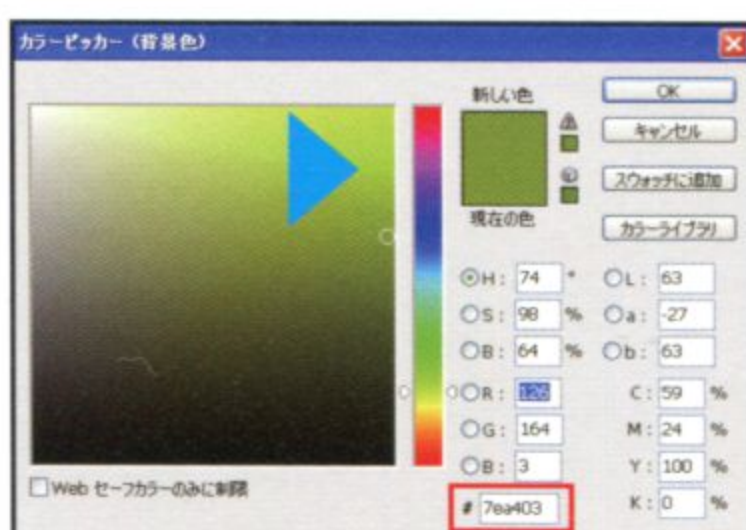
利用する機能

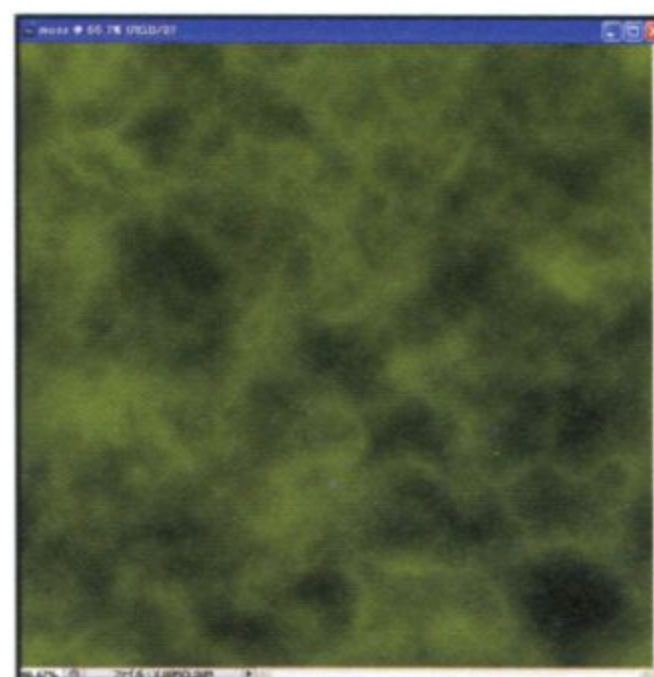
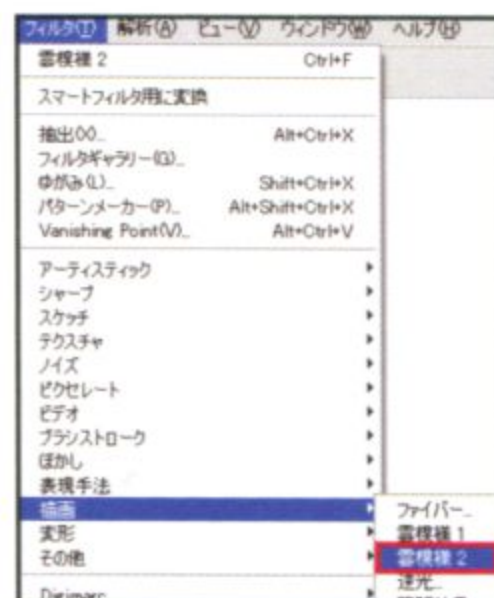
雲模様、テクスチャライザ、エッジの強調、色域指定、レベル補正

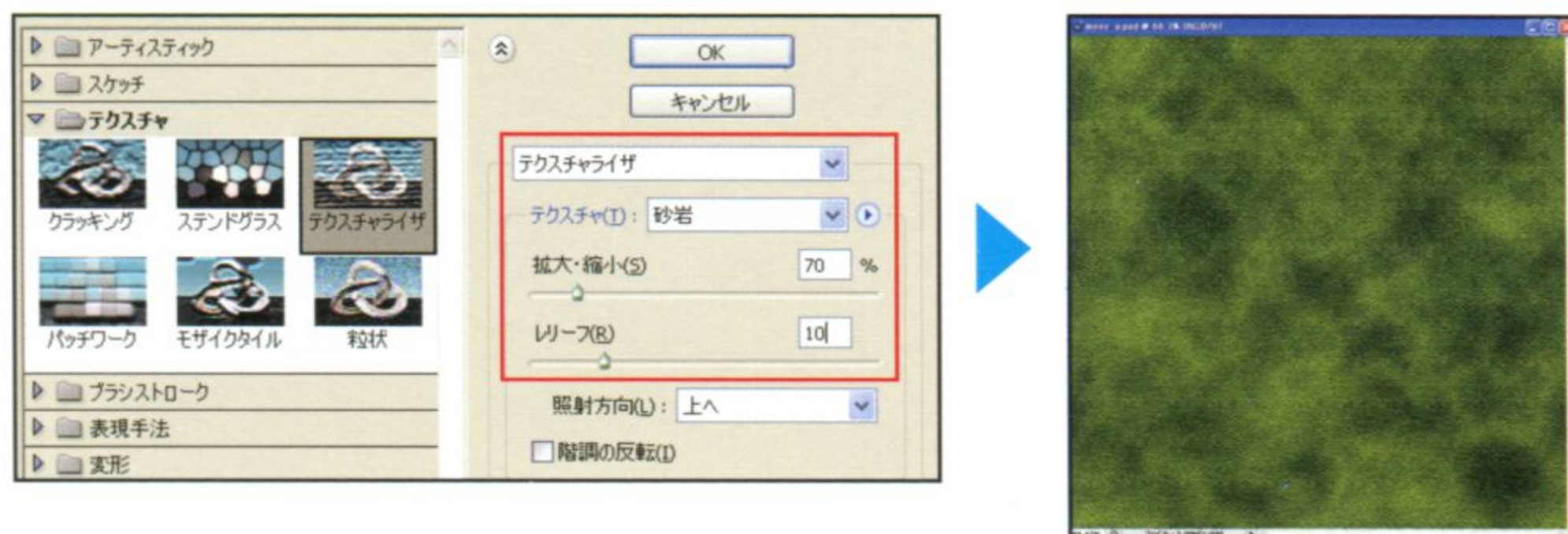
難易度

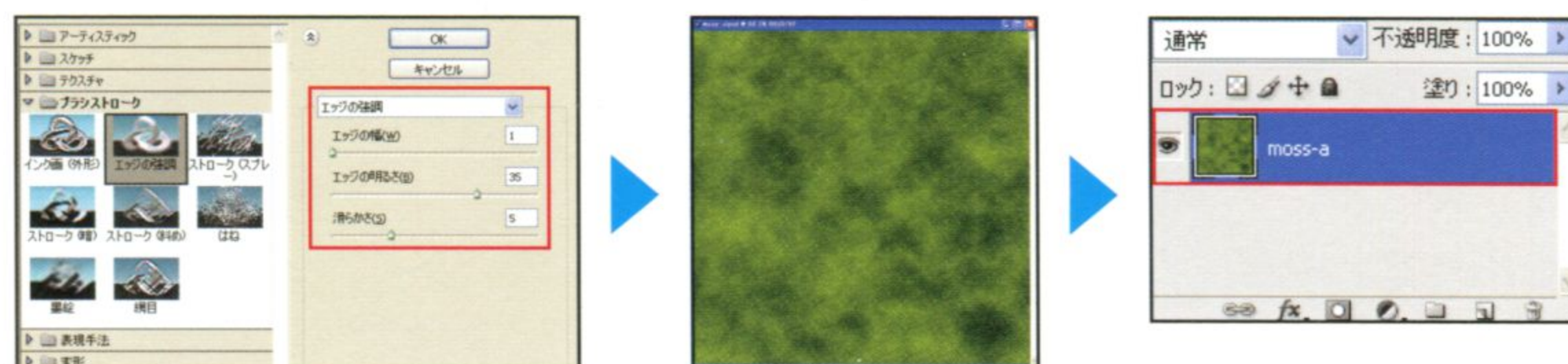
★★☆☆☆

1

「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。
描画色「305d04」、背景色「7ea403」の設定で「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。
グリーン系の模様です。

2

「フィルタ/描画/雲模様2」を適用します。
さらに続けて「フィルタ/雲模様2」を3回適用し、模様を細かく、コントラストを高くします。

3

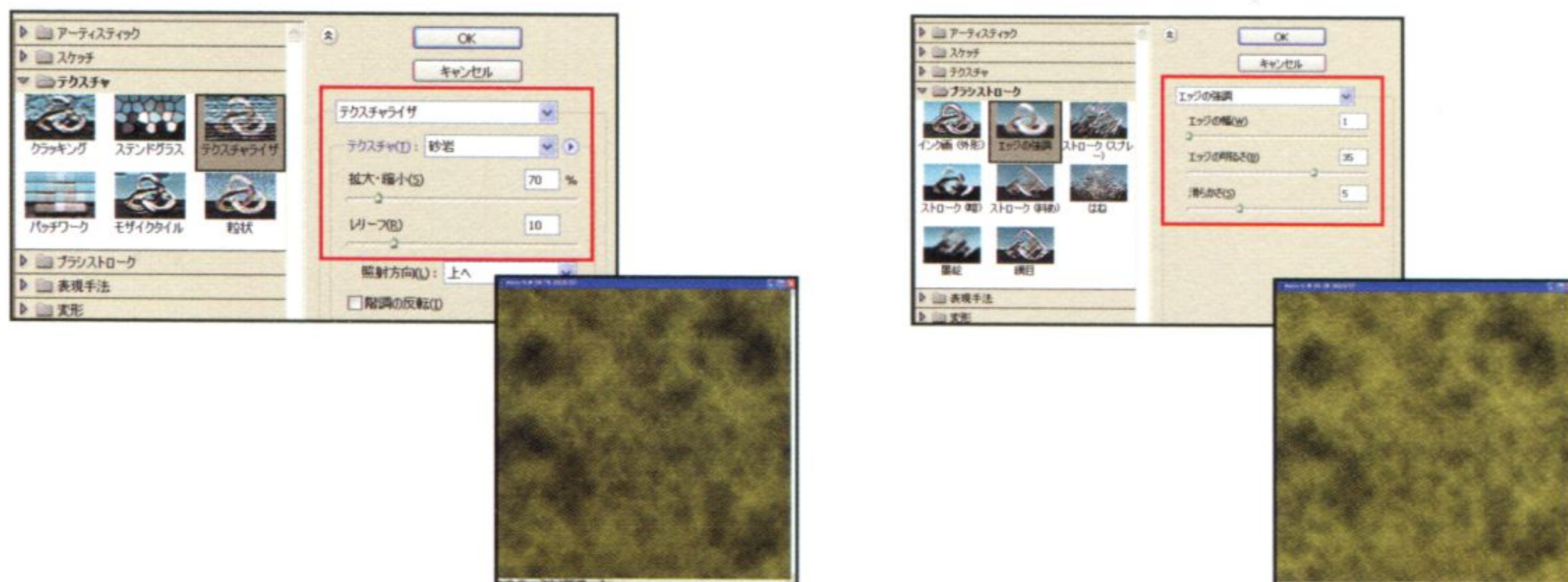
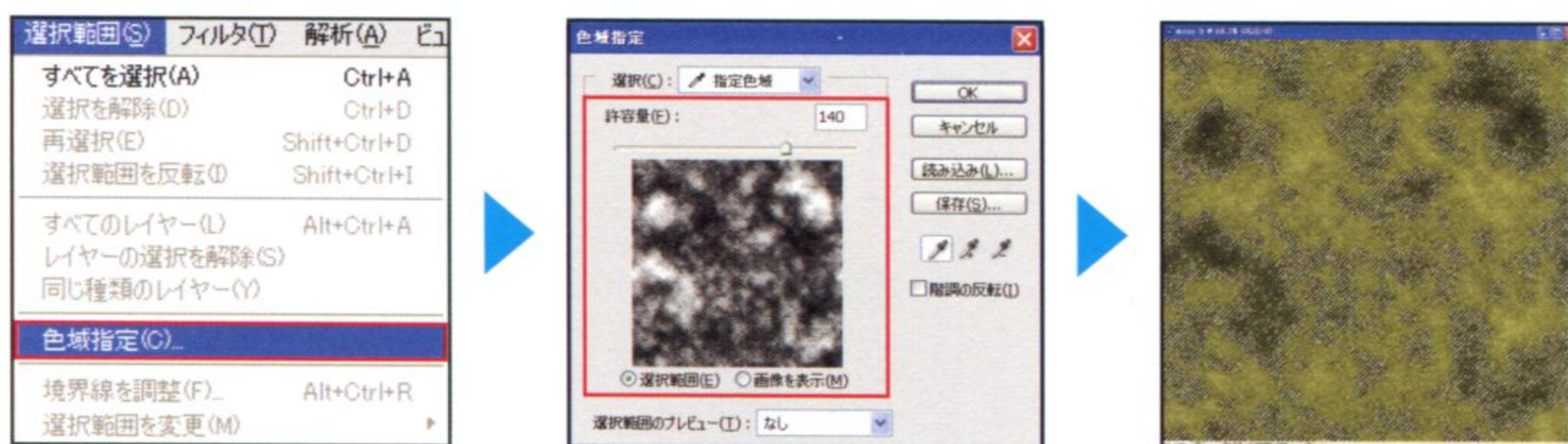
コケの質感を出すために「テクスチャライザ」と「エッジの強調」のフィルタを使用します。
始めに「フィルタ/テクスチャ /テクスチャライザ...」を「テクスチャ：砂岩、拡大・縮小：70%、レリーフ：10」で適用します。

4

次に「フィルタ/ブラシストローク/エッジの強調...」で「エッジの幅：1、エッジの明るさ：35、滑らかさ：5」と設定して適用します。

5

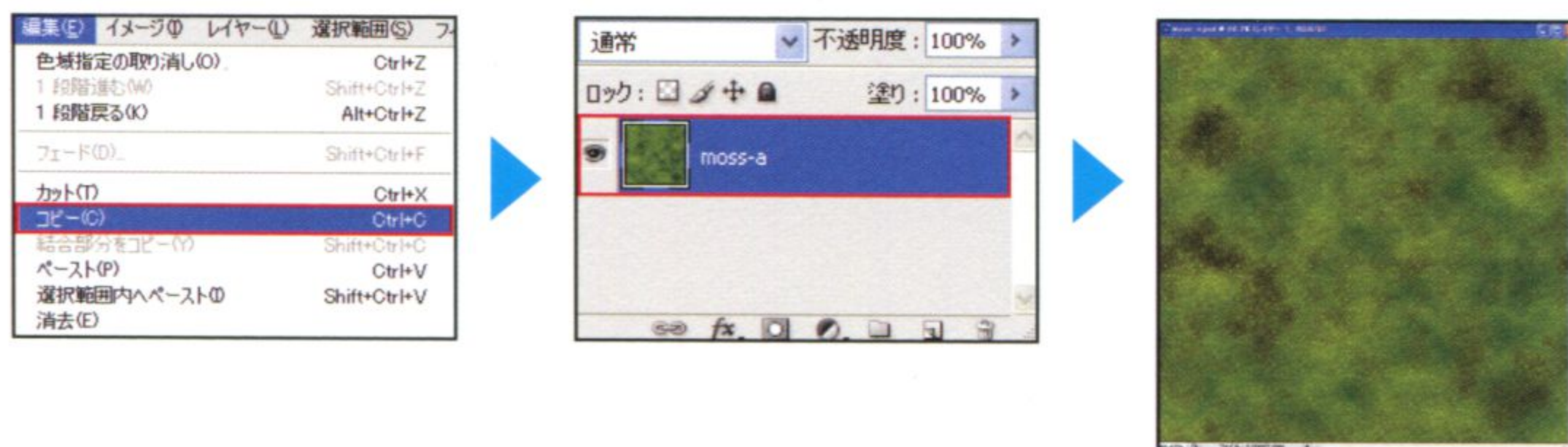
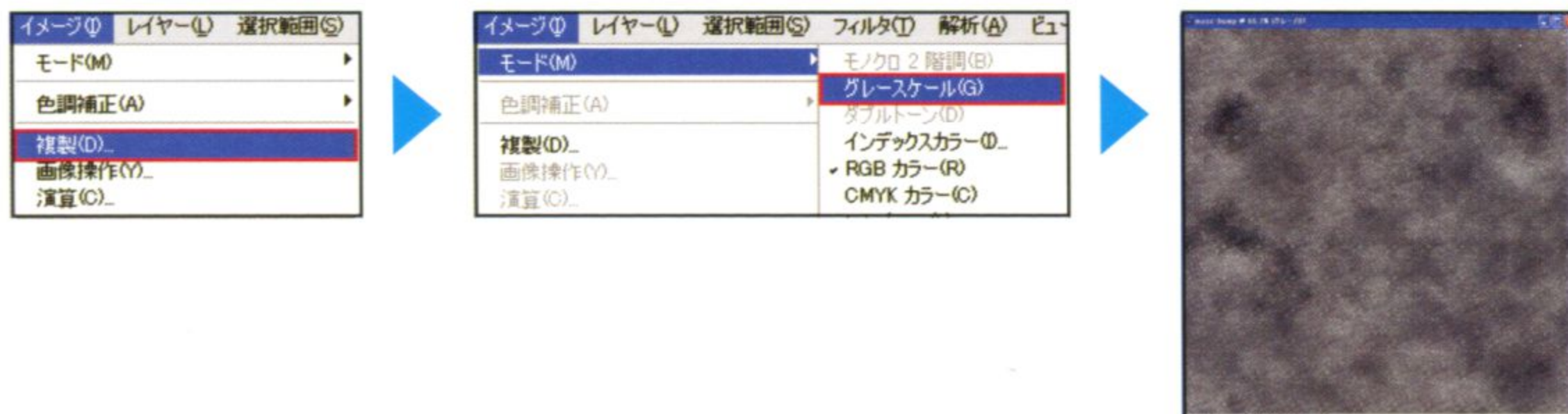
STEP 1からと同じ要領で、「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。
描画色「4f5227」、背景色「acaf45」の設定で「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。
雲模様2も同じ回数繰り返し適用します。イエロー系の模様です。

6

「テクスチャライザ」、「エッジの強調」もSTEP 3、STEP 4と同じ設定で適用します。

7

イエロー系の模様のファイルを、「選択範囲/色域指定...」で暗い部分を「許容度：140」にして選択します。

8

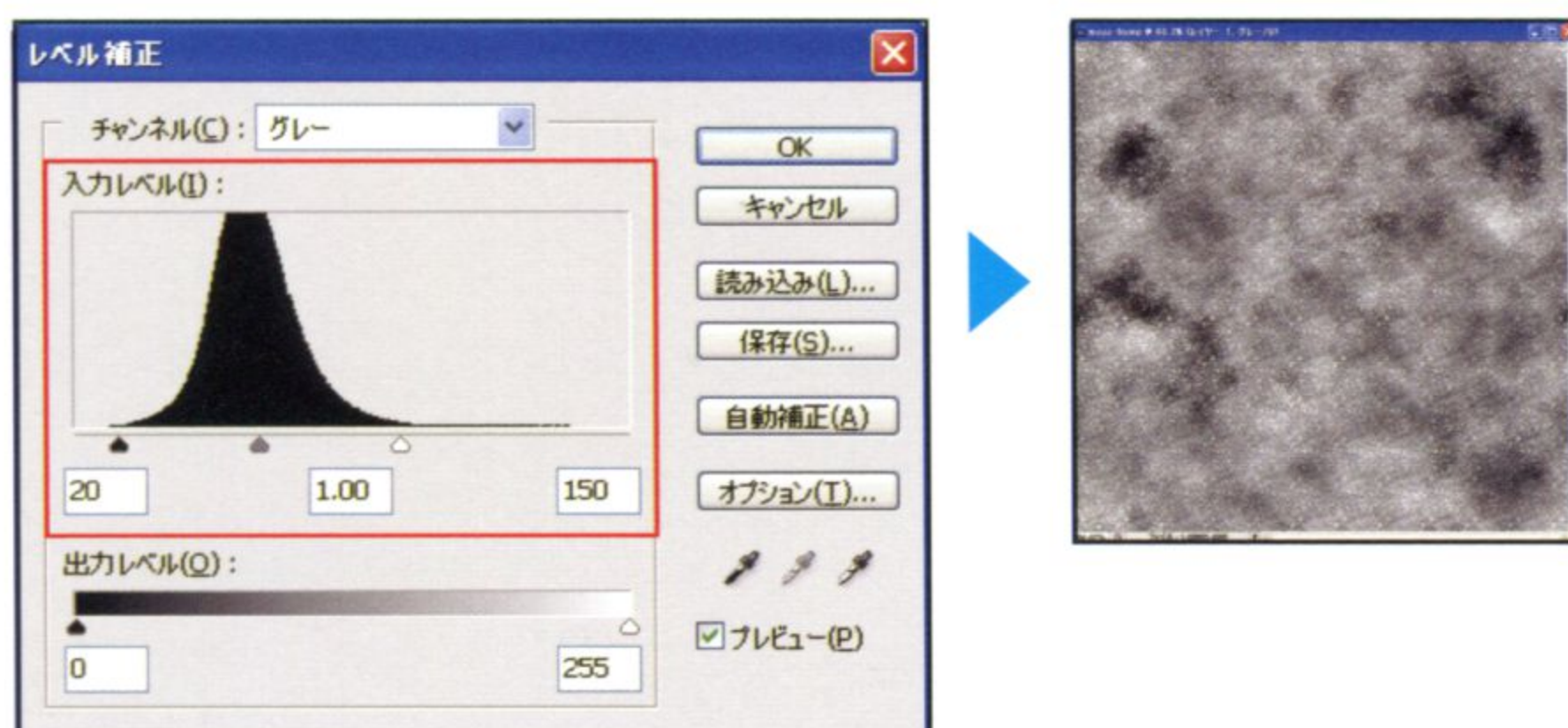
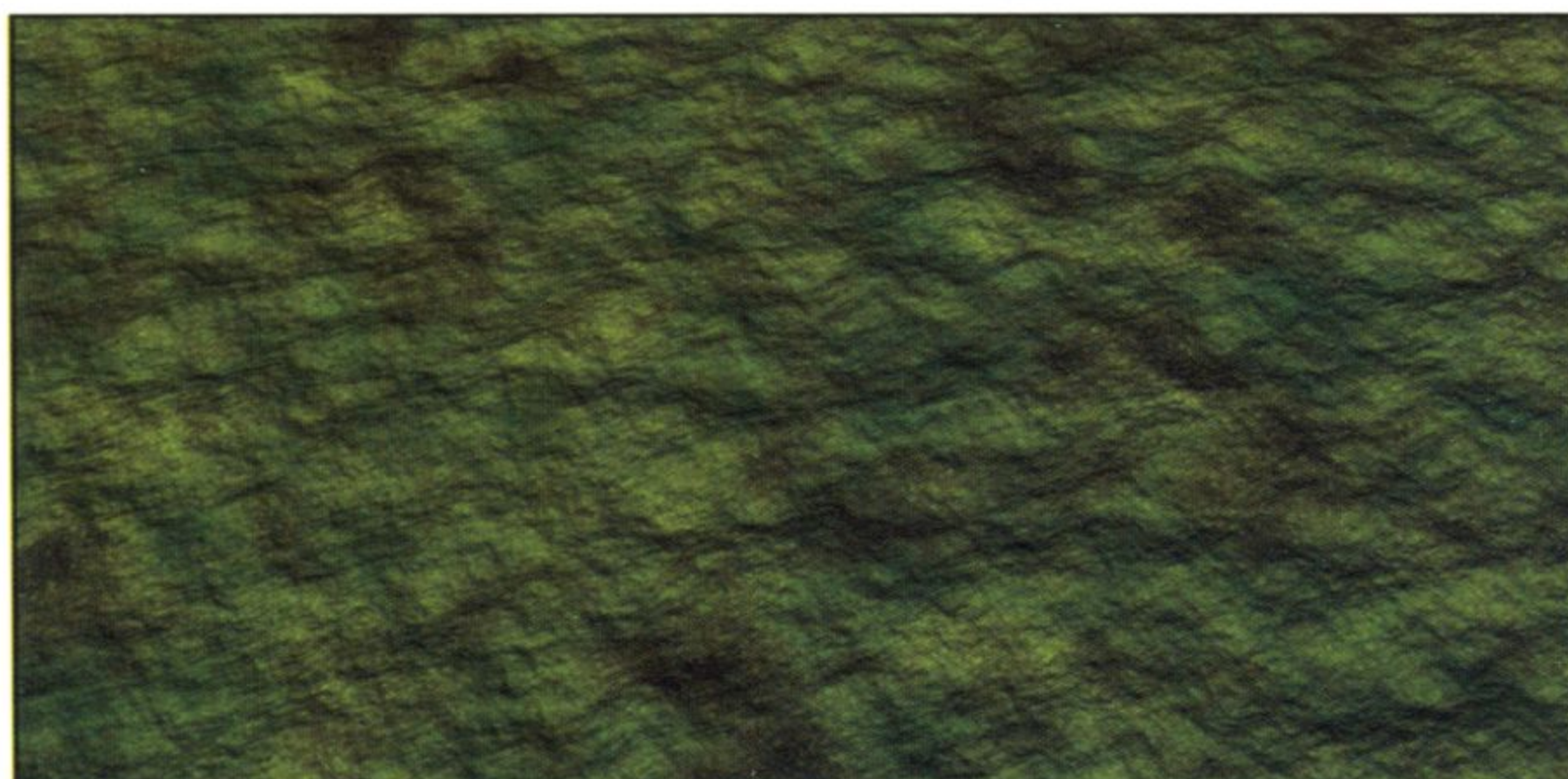
「編集/コピー」でイエロー系の暗い部分をコピーし、グリーン系のファイルにペーストします。「レイヤー /下のレイヤーと結合」でレイヤー名を「moss-a」とし、コケのテクスチャの完成です。レイヤーの重ね方で違ったイメージにすることも可能です。

9

「イメージ/複製...」でバンプマップ用のファイルを新規に作成します。
「イメージ/モード/グレースケール」を適用します。

10

「イメージ/色調補正/レベル補正...」を入力レベルの「シャドウレベル：20、ハイライトレベル：150」の設定で適用し、バンプマップとします。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

コラム3：板ポリゴンとモデリング

3DCGで様々なシーンを作成する時、板ポリゴンを使用することが頻繁にあります。

画面に登場するすべてのオブジェクトをモデリングおよびマッピングし作り上げていくと、制作時の操作が重くなったり、レンダリングに時間がかかったりします。場合によってはメモリが足りずレンダリングができないこともあります。これらの不都合を軽減するためには板ポリゴンを使用しましょう。

板ポリゴンとは演劇やテレビ番組のセットの背景でよく使われるカキワリと同様、その名の通り二次元の板状のポリゴンのことです。

板状のポリゴンですので、立体的にモデリングするよりもポリゴン数を抑えることができます。リアルなテクスチャをマッピングし、背景となる部分をアルファで透過させることでオブジェクトをリアルにモデリングしなくても存在感を出すことができます。

しかし、奥行きを持たないためカメラアングルを振ると板であることがわかってしまいます。

そのため主にシーンの背景（カメラから遠い場所）などに多く使用します。

図1：水槽を泳ぐ魚のCG

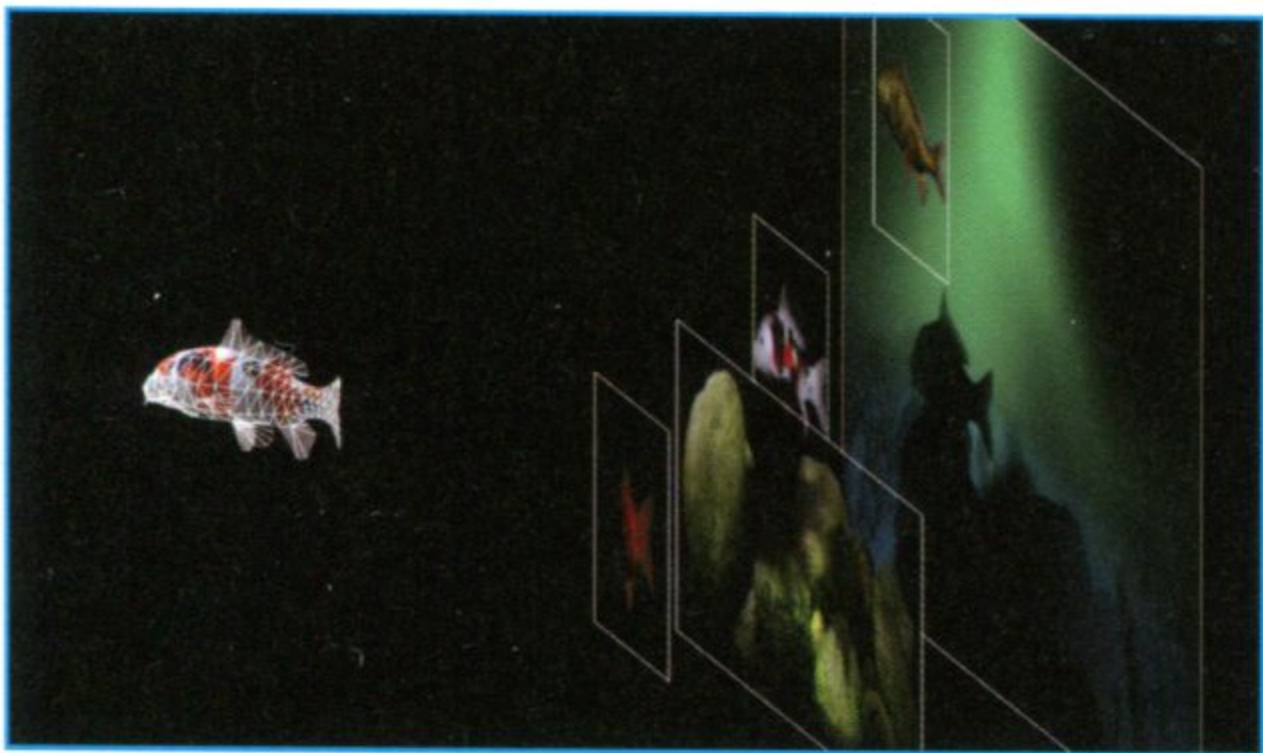



図2：画面を斜め上から見た構図

図1は水槽の中を泳ぐ魚のCGです。まず目に入るのは手前の魚です。

これは形状をモデリングしていて、CG上で奥行きをもっているため自然に見えます。

その他の部分は実は板ポリです。

図2は斜め上から見た図です。板ポリはカメラに対して正面を向いています。当然のことながら、三次元的な奥行きを持っていないためライトの影響は物体の形状には影響しません。あらかじめカメラアングルやライティング等のシーンを決定した上で、その3DCG上のライティング環境などに合わせた板ポリ用のテクスチャを作成する必要があります。

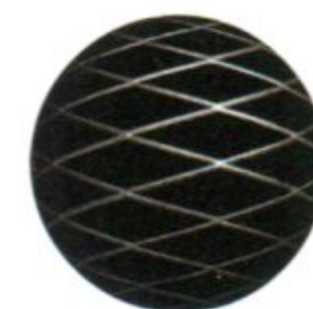
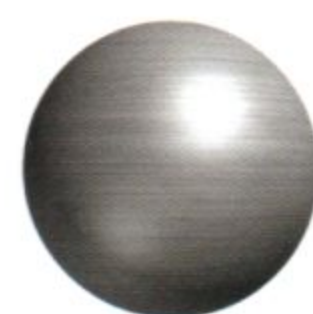
また、カメラの設定で被写界深度を調整し、三次元にモデリングした主役にピントを合わせ、板ポリで構成された背景などは、ピントがあっていない状態にすることで板ポリを使用しても自然に表現することが可能です。

どこまでを板ポリにし、また形状をモデリングするかは、その時の使用用途で判断します。

ゲームの分野では、ポリゴン数はゲーム自体のスピード感に直結しますので、アニメーションをしない部分は極力板ポリにします。また、建築パースでは背景の植物や、通行人など、リアルな写真素材を利用した板ポリを使用した方が完成度は高くなります。

状況に応じて臨機応変に使い分けましょう。

CHAPTER 04

金属

テクスチャ名

ヘアライン

作業ポイント

▶ノイズフィルタを利用したステンレスヘアラインの作成

▶色調補正で金属らしい表現

▶スクロールフィルタでループさせる

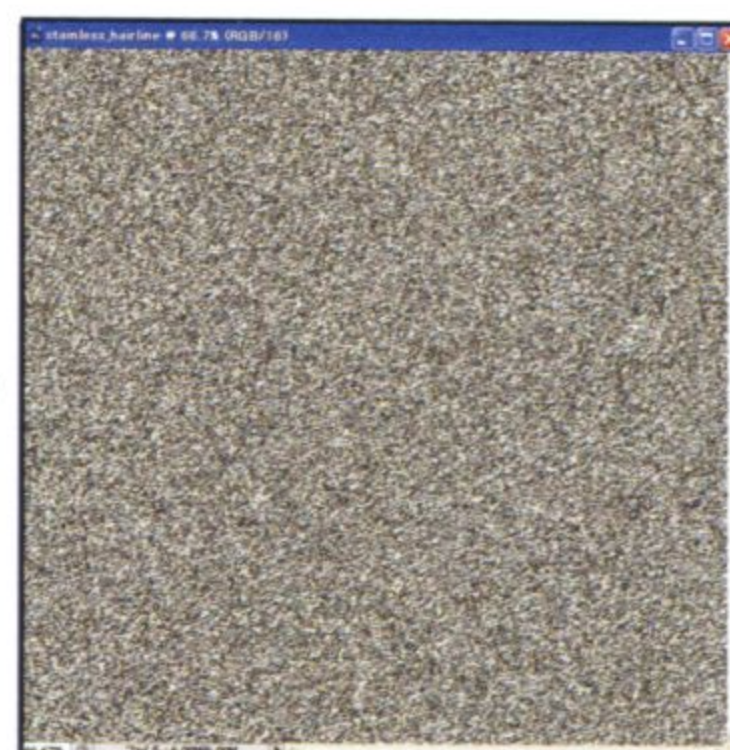
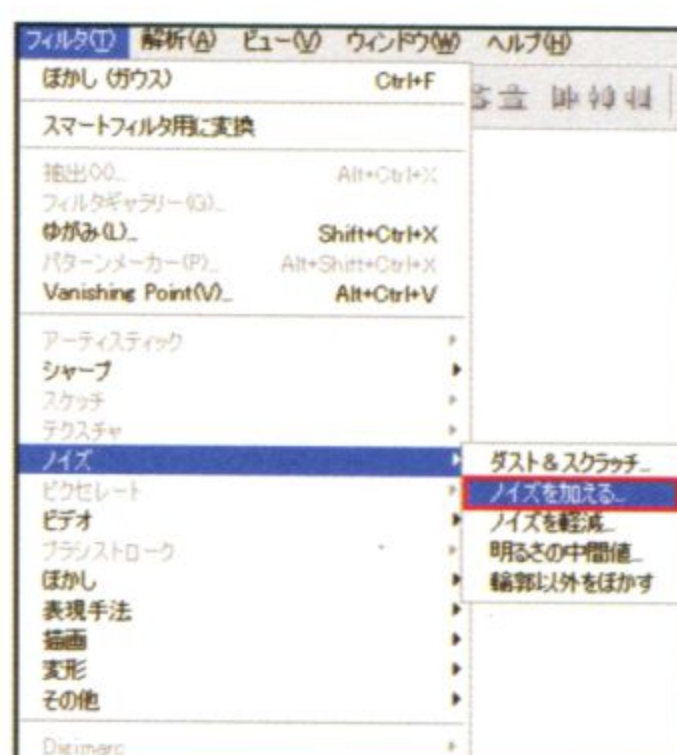
利用する機能

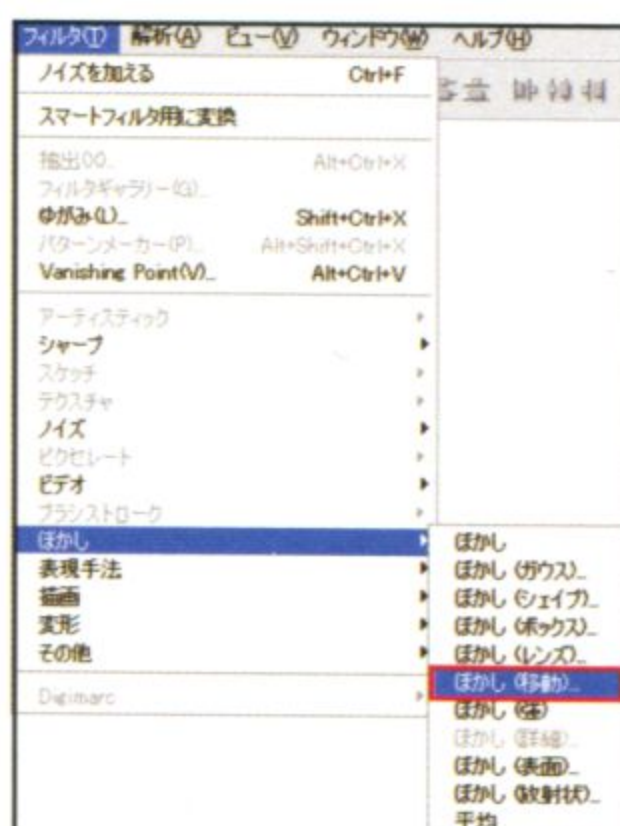
ノイズ、ぼかし(移動)、レベル補正、明るさ・コントラスト、スクロール

難易度

★★★★☆

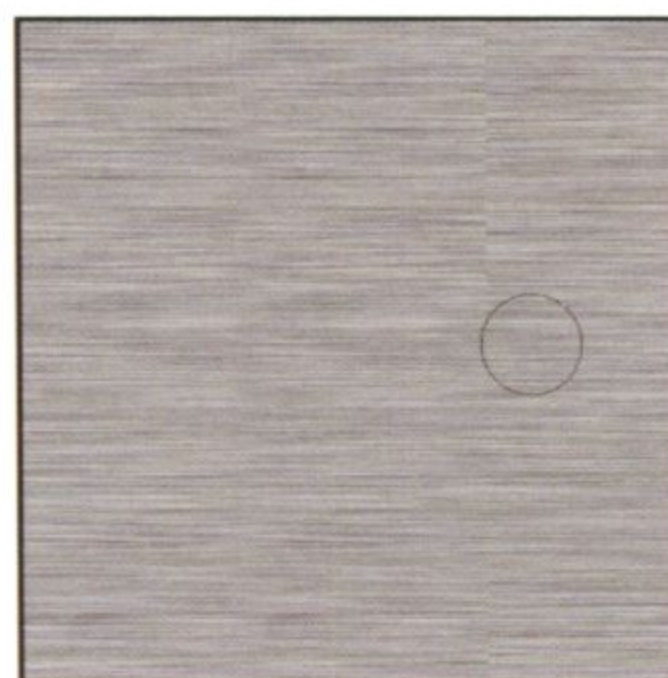
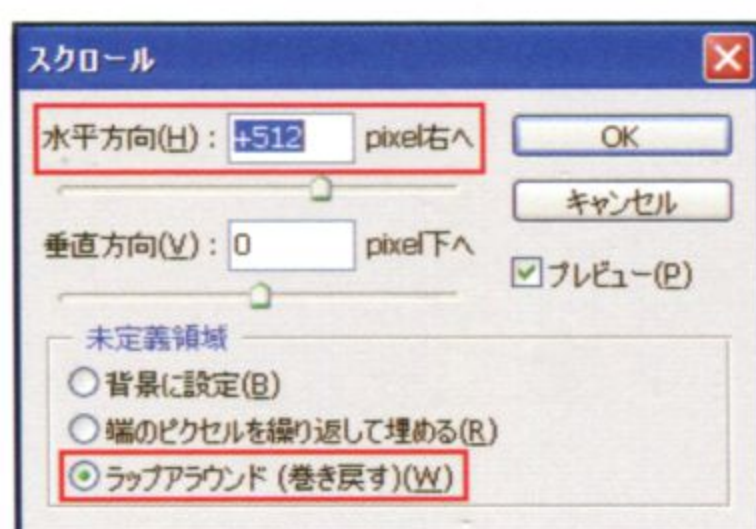
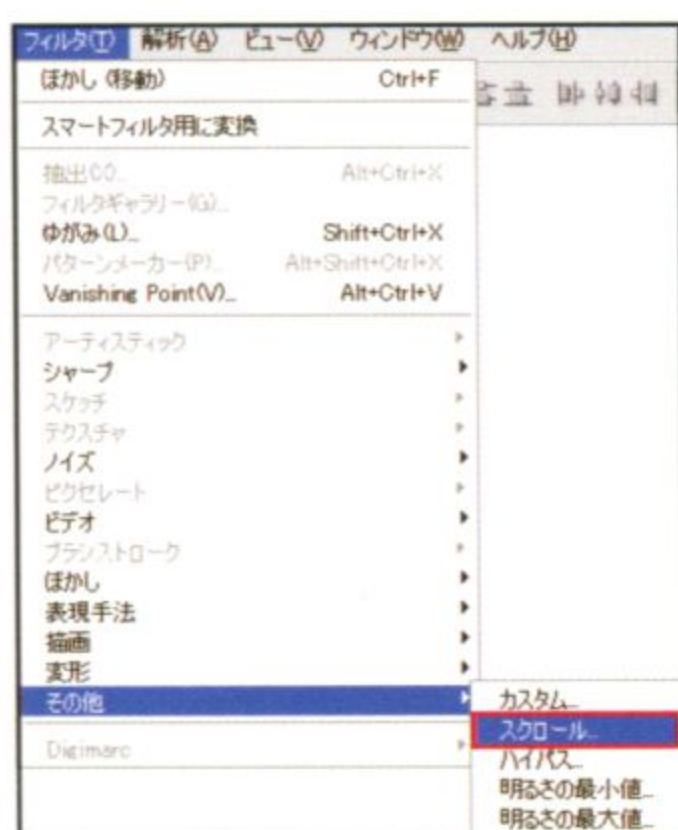
1

「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。次に、「ファルタ/ノイズを加える」で適度なノイズを作ります。

2

「フィルタ/ぼかし/ぼかし(移動)...」で横方向にぼかします。ここでは「角度：0、距離：166」とします。

3

「イメージ/色調補正/レベル補正...」「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」で金属らしい質感に調整します。また、左右の余分を取るために横に拡大します。「レイヤー/画像の統合」を適用します。

4

「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel」と設定して適用します。すると、左右のつなぎ目が中央に来ます。きれいな部分をコピーしてつなぎ目の上に乗せ、「消しゴムツール」で両サイドをなじませ、「レイヤー/画像の統合」を適用します。

5

3DCGソフトにてマッピングします。光の反射の調整は3DCG側で設定します。
ヘアラインの強さは3D上の環境により左右されますので、「色調補正」で調整し、レンダリング、確認作業を繰り返して精度を上げていきます。

テクスチャ名

鉄サビ

作業ポイント

▶雲模様フィルタからの鉄サビの作成
▶レイヤースタイルのベベルとエンボスの使用
▶色相・彩度によるカラーバリエーションの作成

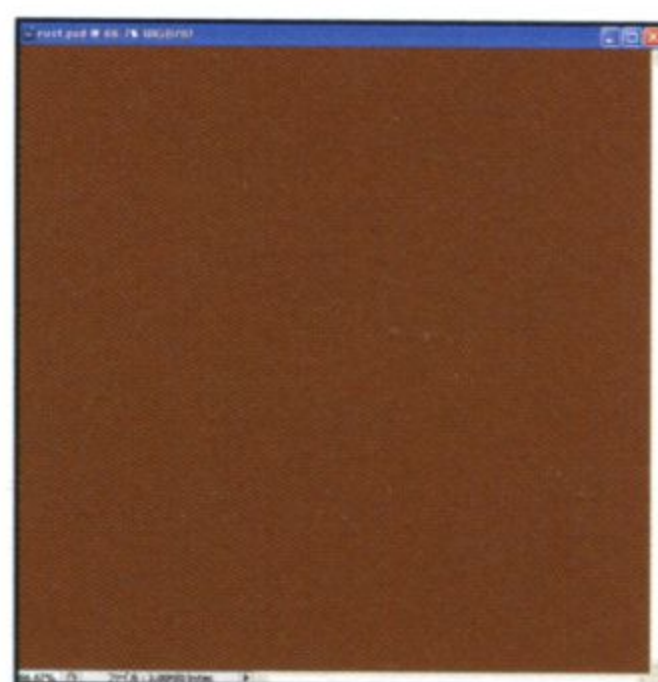
利用する機能

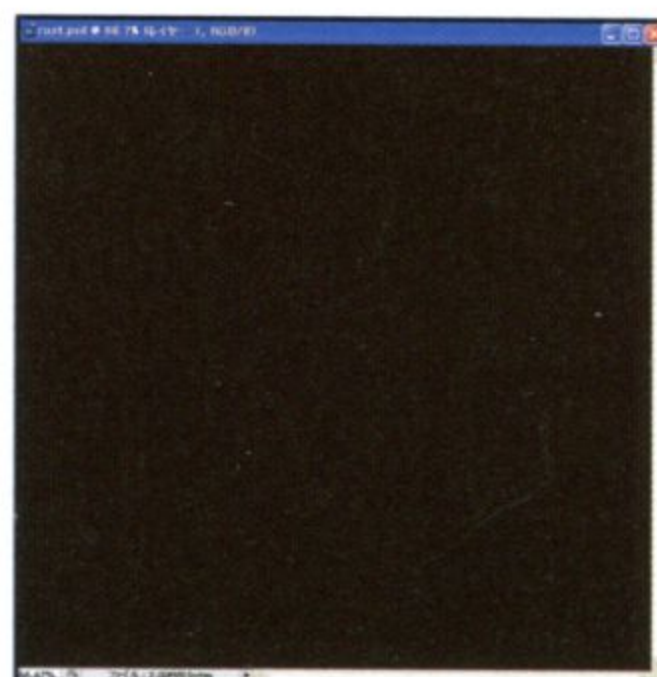
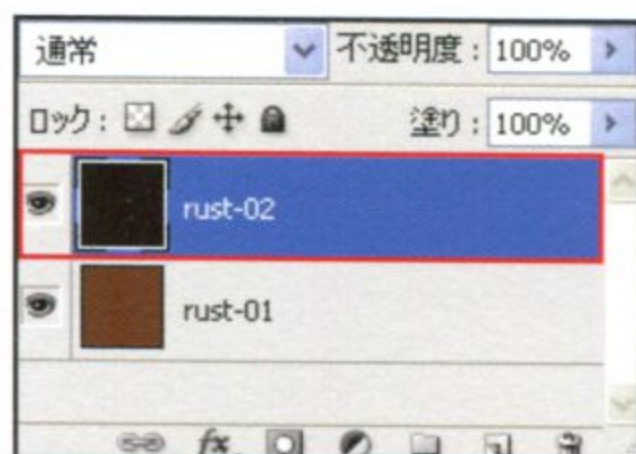
雲模様1、雲模様2、輪郭検出、色域指定、色相・彩度

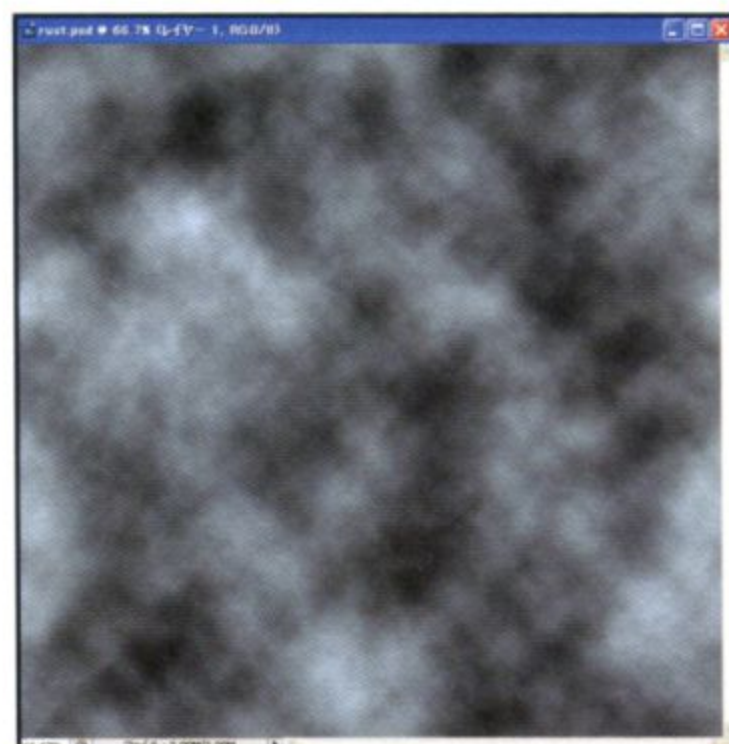
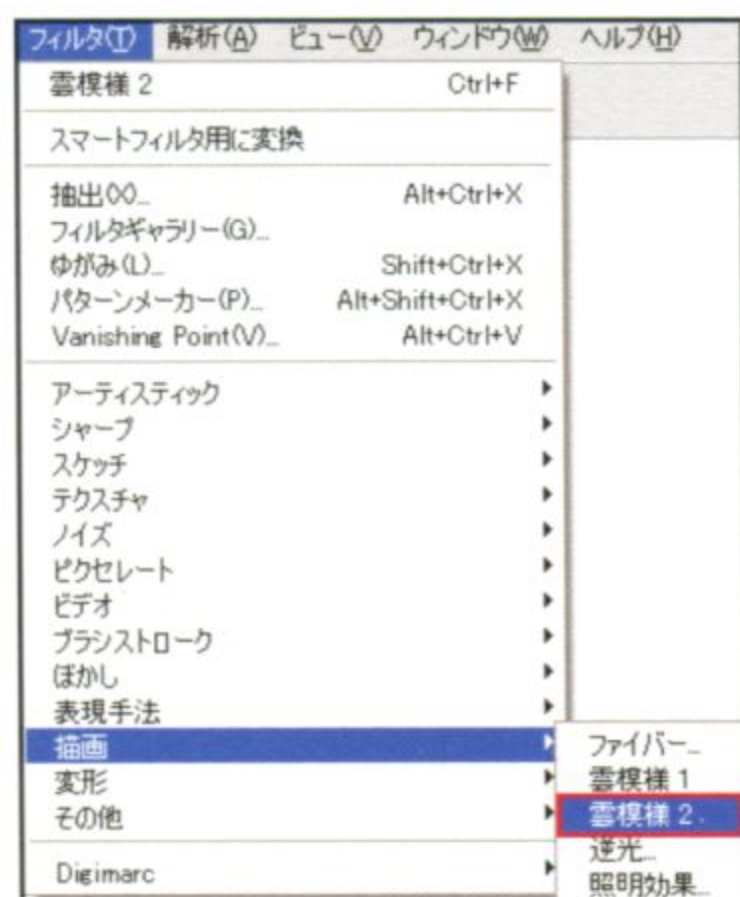
難易度

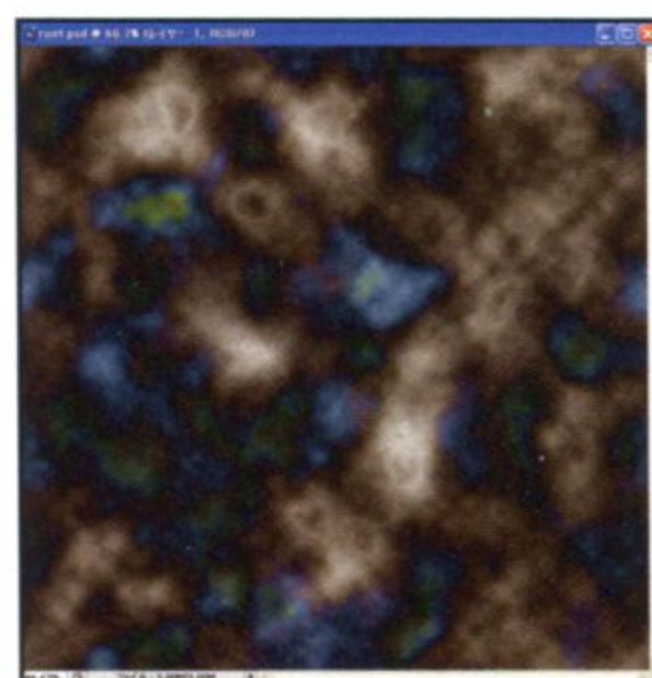
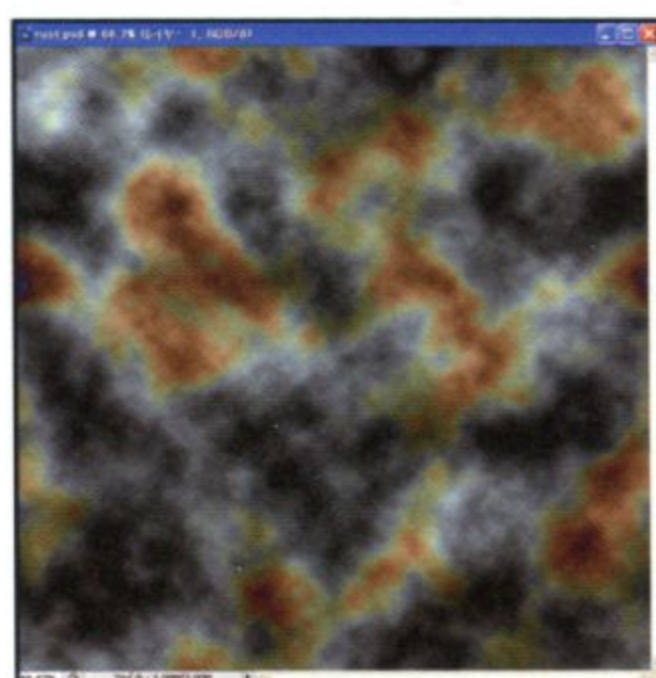
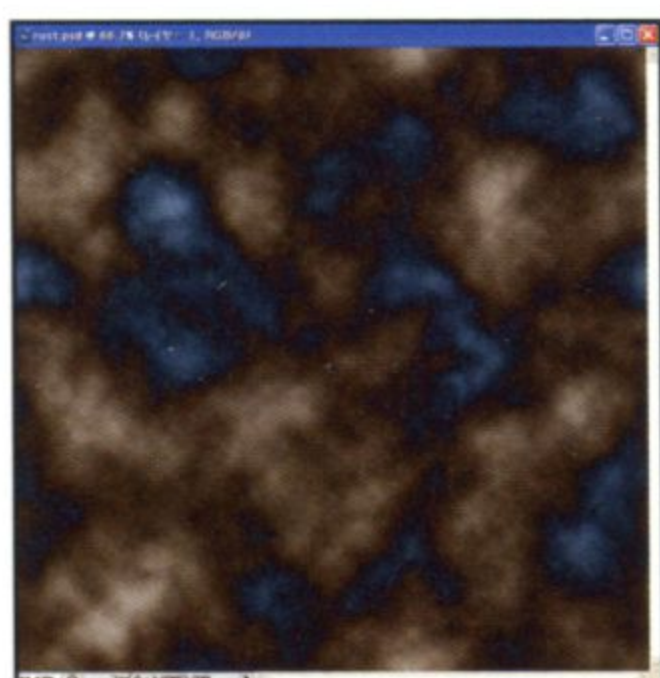
★★☆☆☆

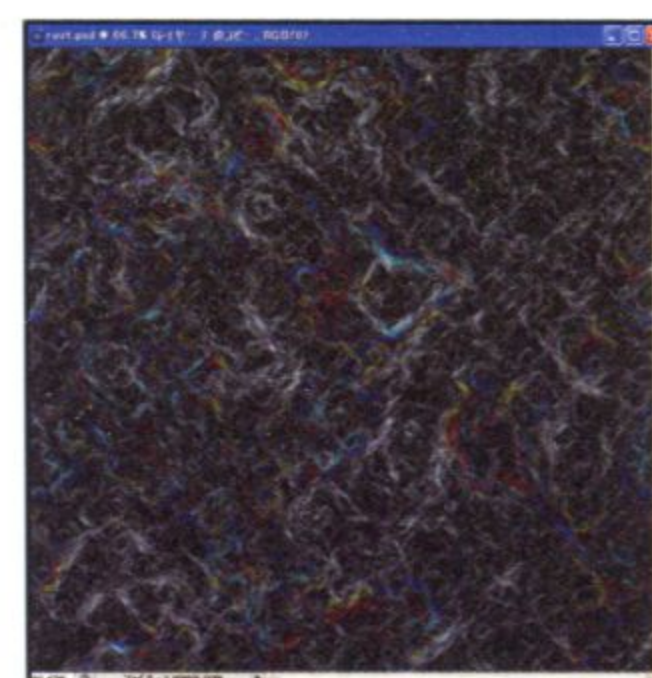
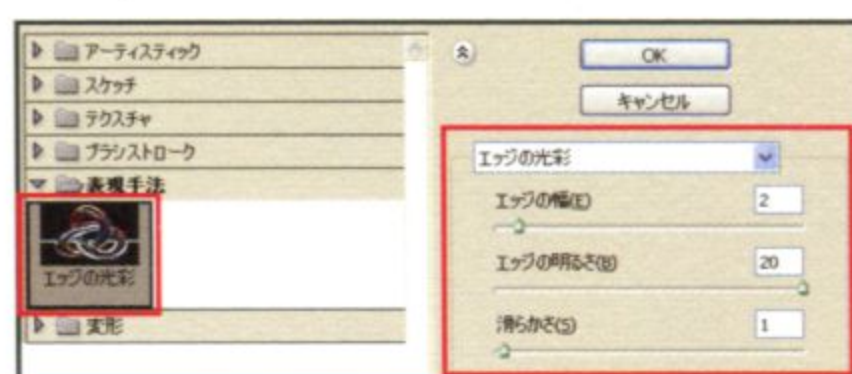
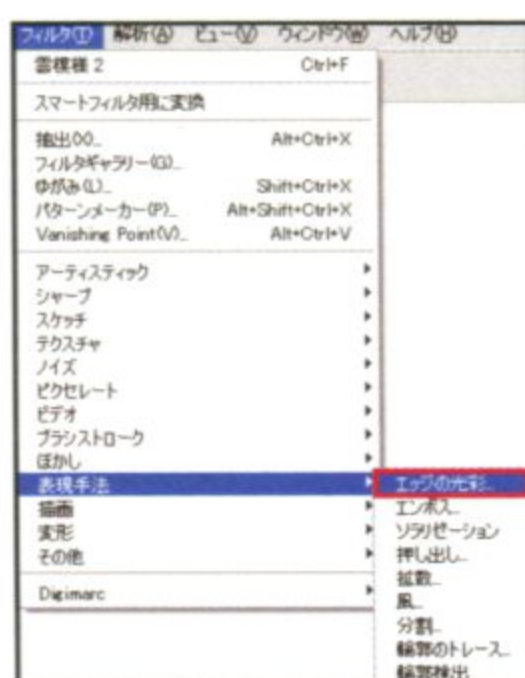
1

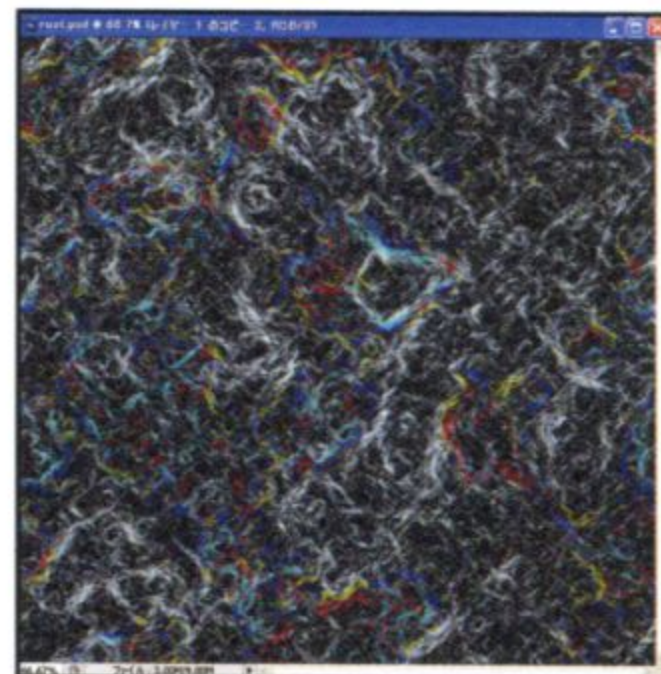
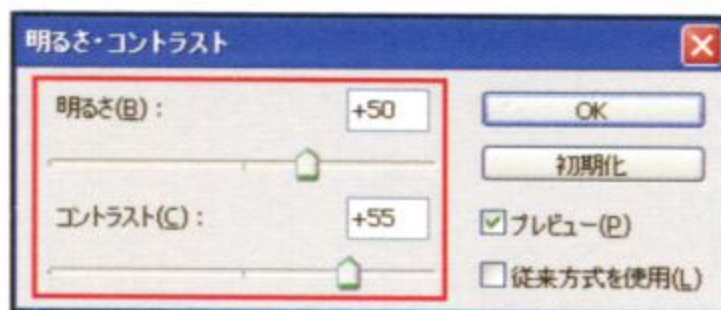
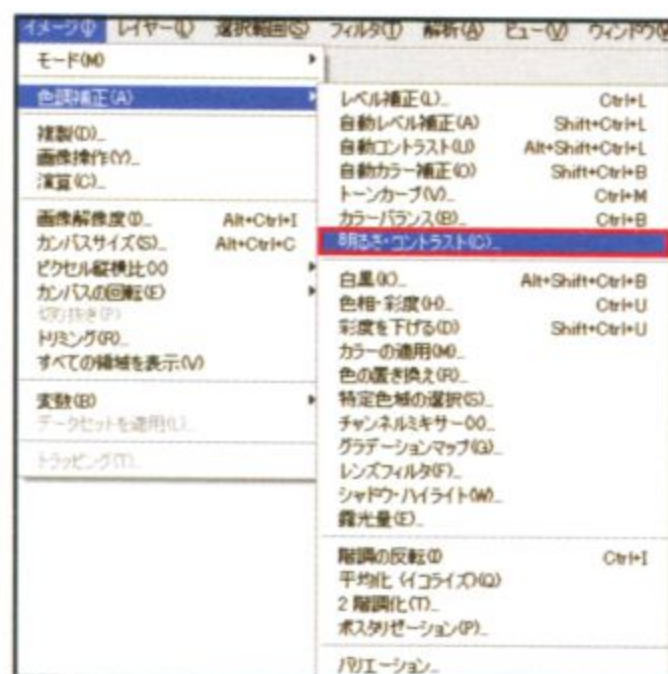
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。描画色を「R：134、G：69、B：11」に設定して、全体を描画色で塗りつぶします。

2

レイヤーを複製して描画色をSTEP 1よりも濃い茶系、「R：51、G：25、B：2」に設定して、全体を描画色で塗りつぶします。

3

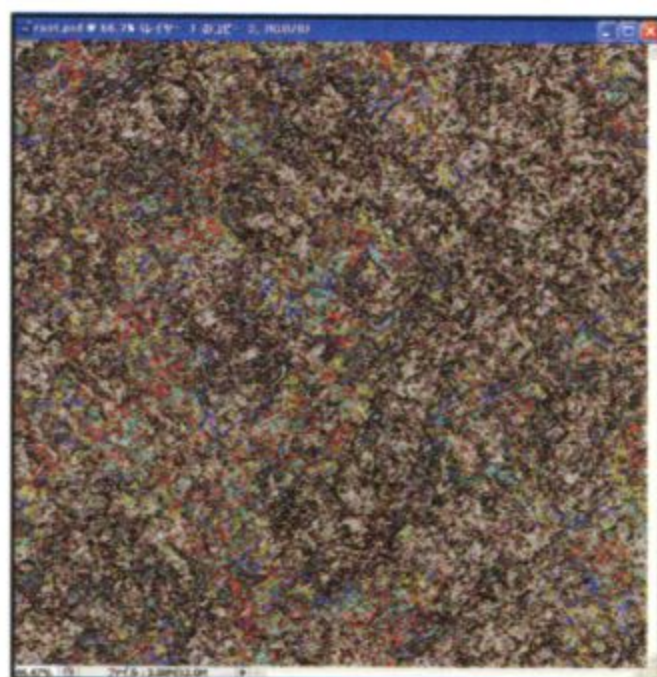
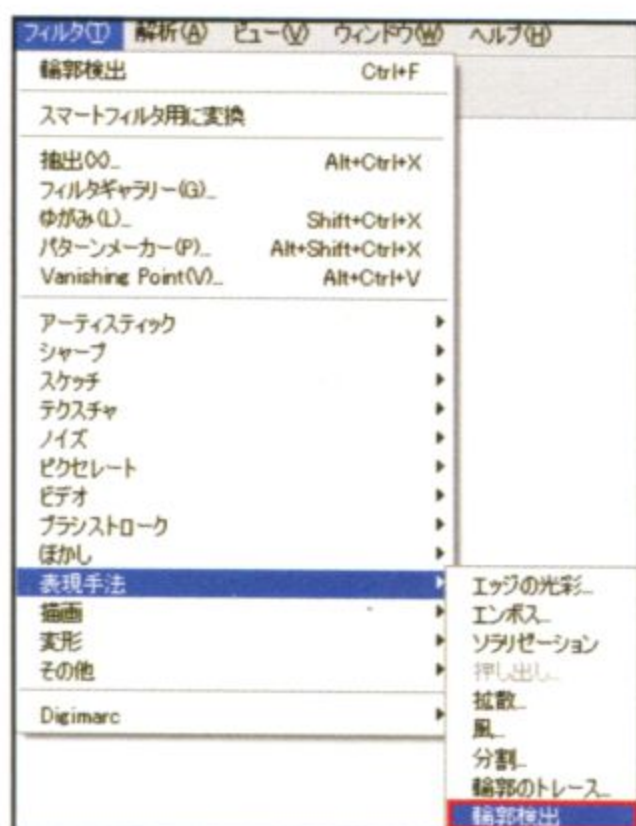
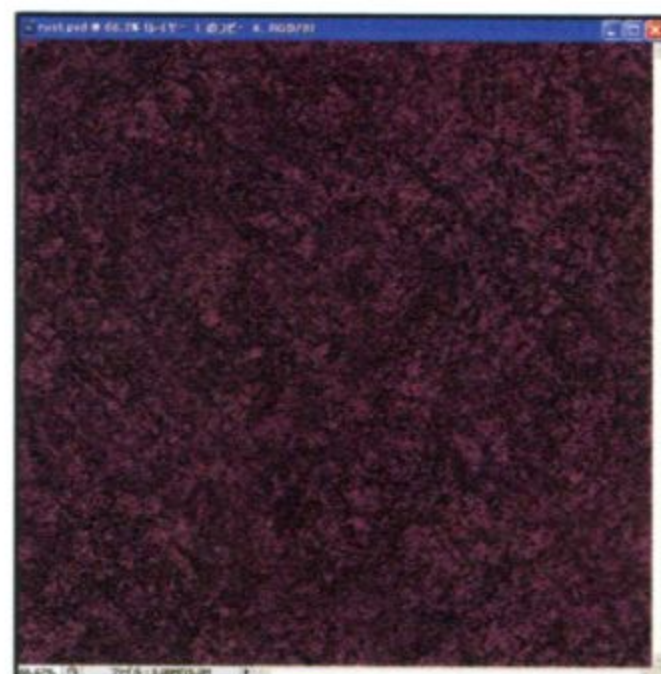
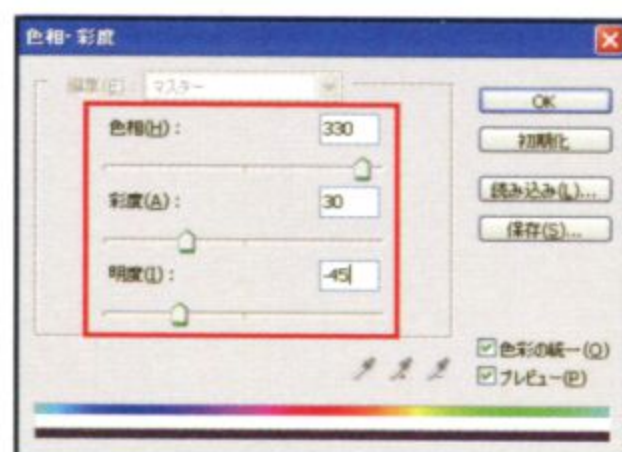
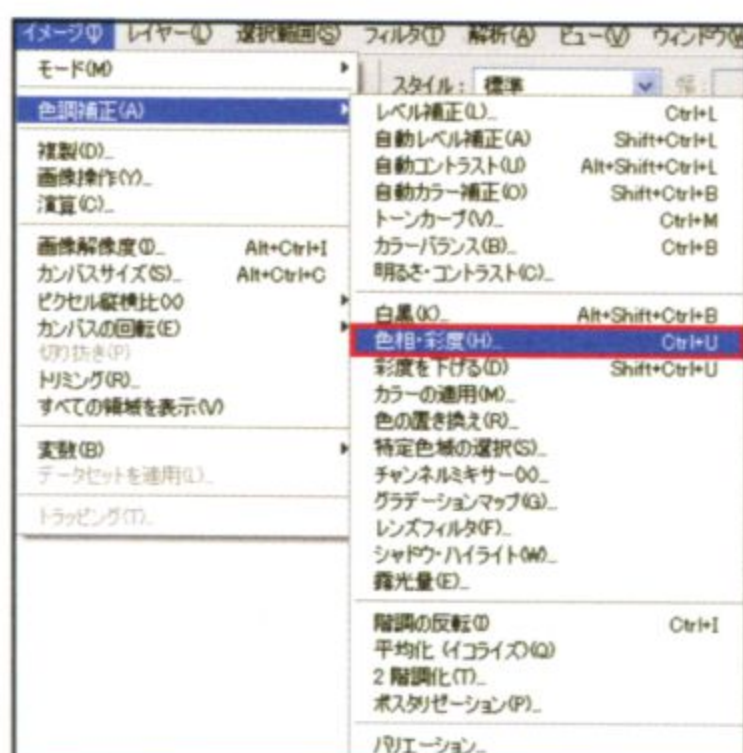
描画色に濃い茶色、背景色に白を設定した状態で、「フィルタ/描画/雲模様2」を適用します。

4

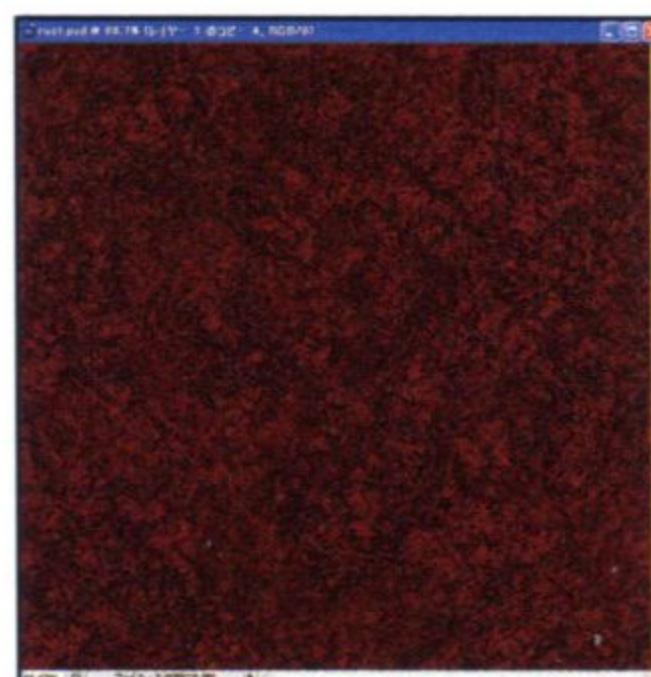
続けて雲模様2を3回繰り返し適用します。
雲模様はランダムにできるので、この画像と同じにはなりません。

5

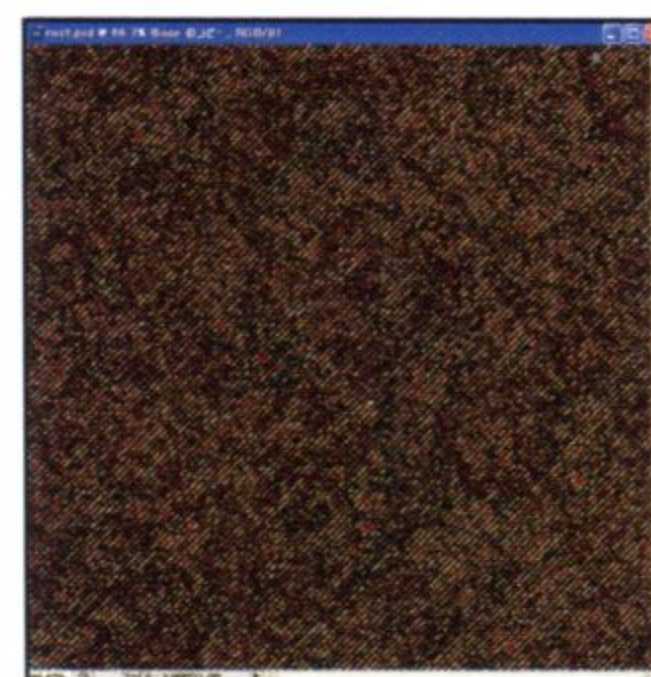
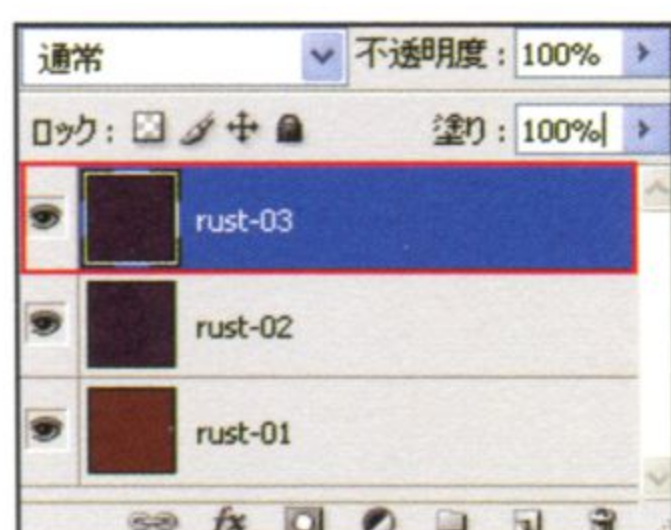
「フィルタ/表現手法/エッジの光彩...」を適用します。
「エッジの幅：2、エッジの明るさ：20、滑らかさ：1」を設定して適用します。

6

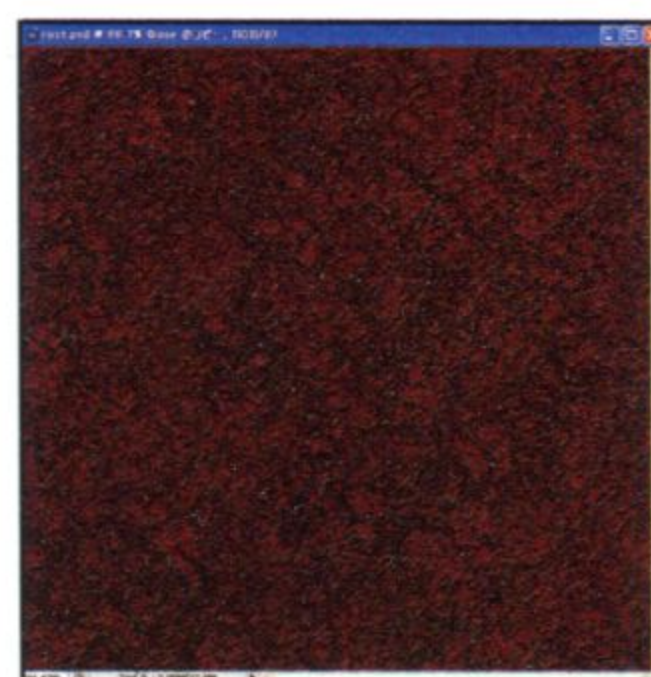
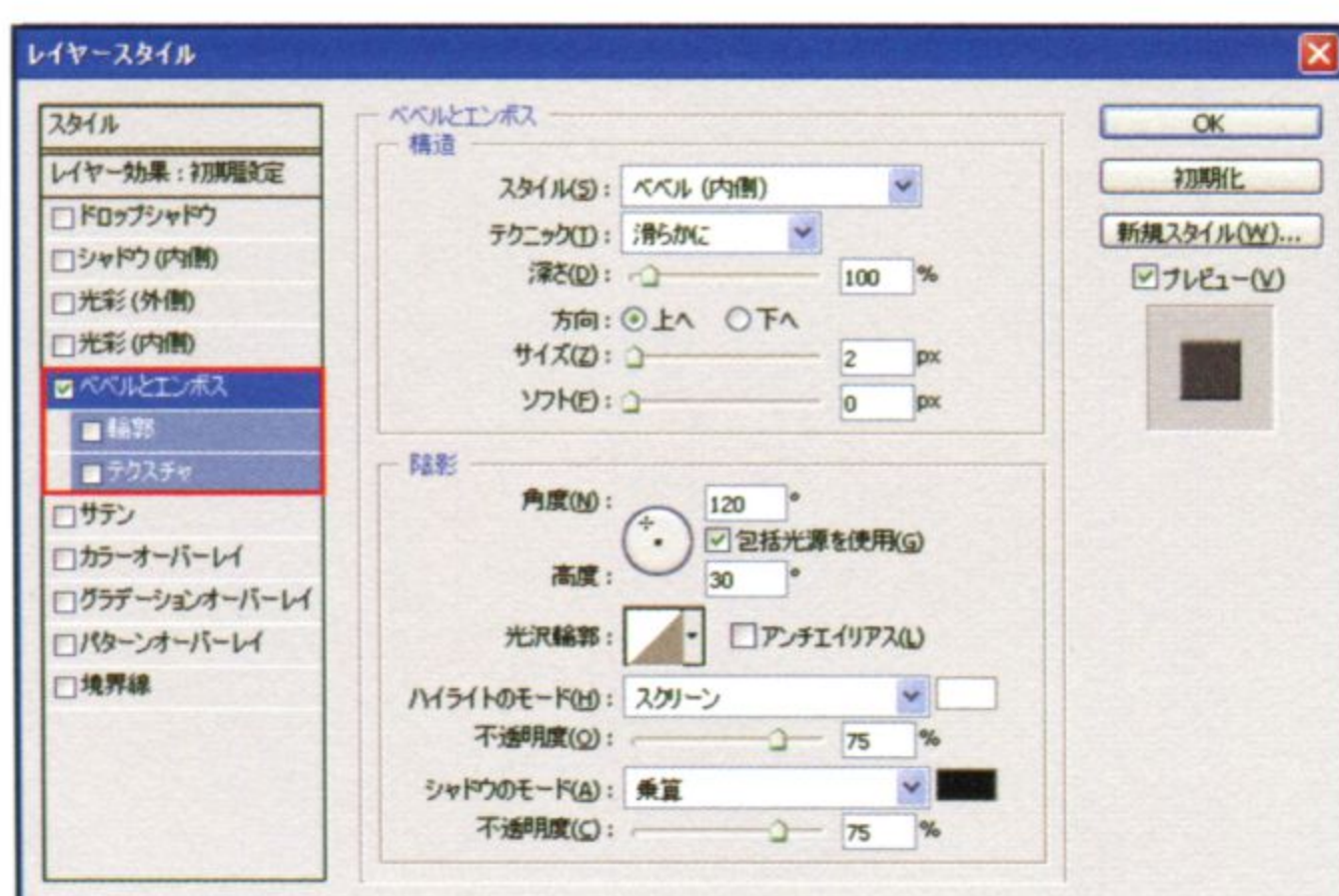
「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」で「明るさ：+50、コントラスト：+55」に設定します。

7

「フィルタ/表現手法/輪郭検出」を適用します。

8

「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で「色相：330、彩度：30、明度：-45」に設定して適用します。

9

レイヤーパレットから「オーバーレイ、不透明度：100%」でレイヤーを重ね、下のレイヤーと結合させます。

10

レイヤーを複製して「選択範囲/色域指定...」で明るい部分を選択後、「許容量：100」と設定して適用します。
明るい部分が選択された状態になりますので、「編集/消去」で消去します。

11

レイヤースタイルの「ベベルとエンボス」で、「スタイル：ベベル(内側)、テクニック：滑らかに、深さ：100%、方向：上へサイズ：2pixel、ソフト：0pixel」と設定して適用します。

12

下のレイヤーと重ね、「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：+512pixel、垂直方向：+512、ラップアラウンドにチェック」と設定して適用します。
この際、ベベルとエンボスを使用しているので、リピート部分のレタッチを行います。

スクロール

水平方向(H)：+512 pixel右へ

垂直方向(V)：+512 pixel下へ

OK

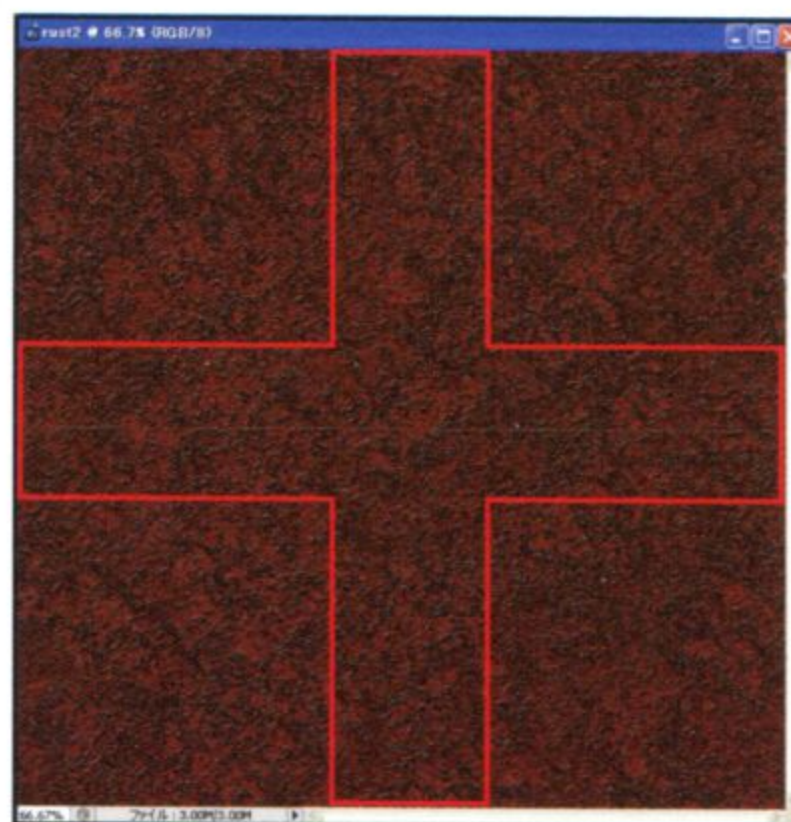
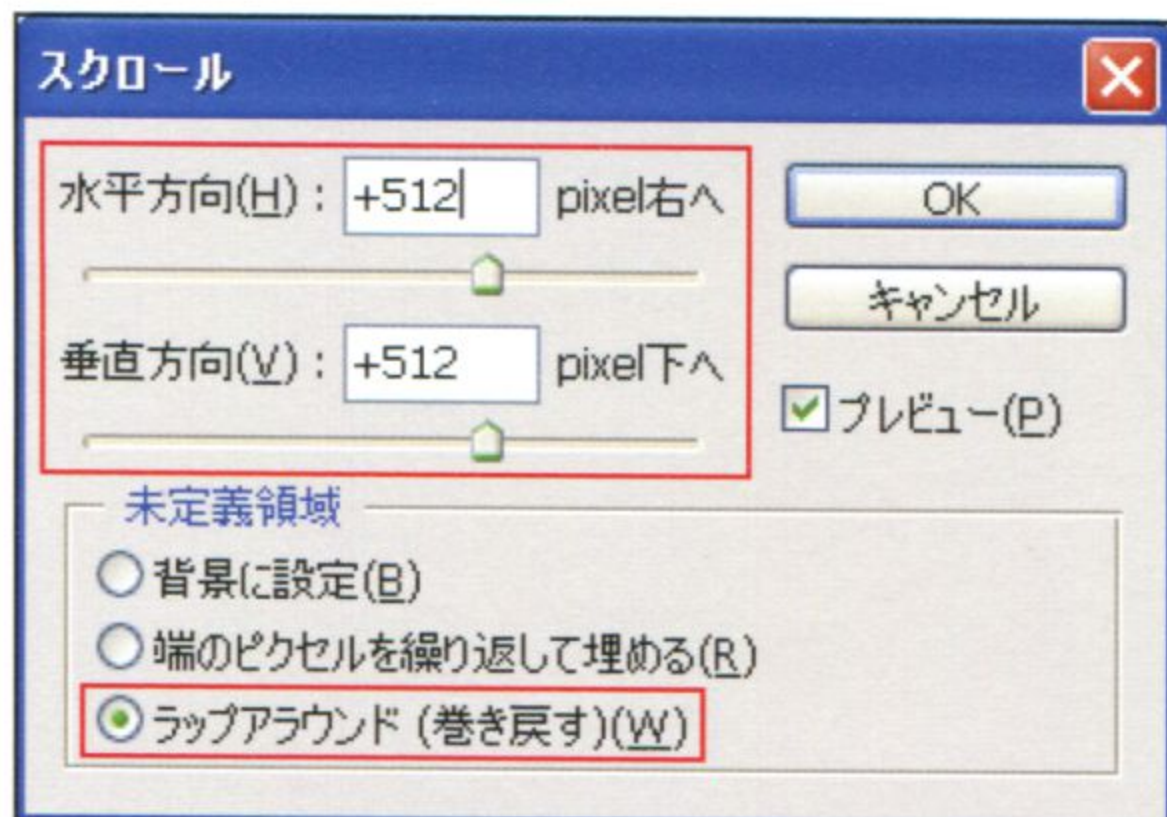
キャンセル

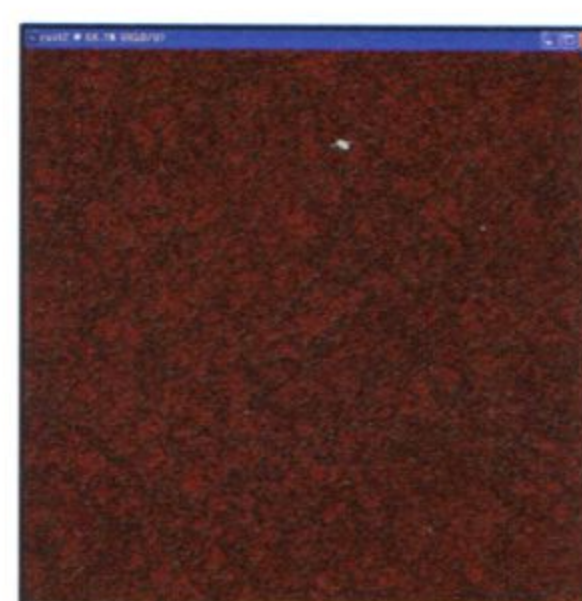
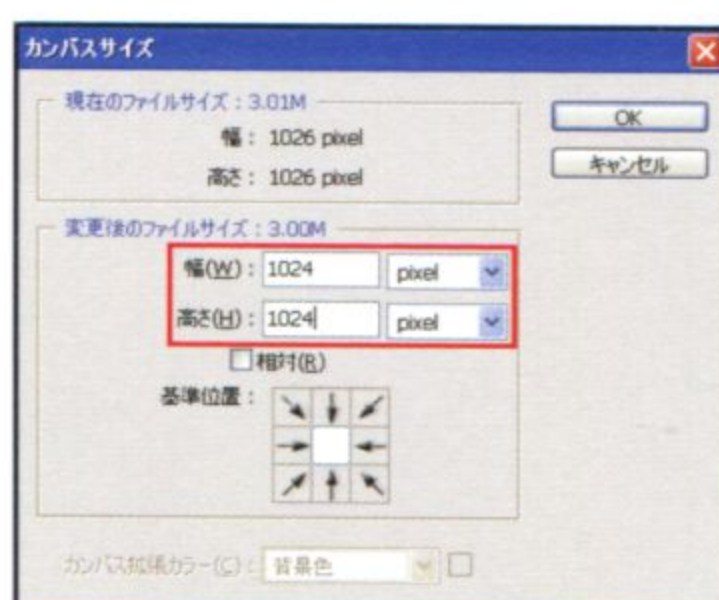
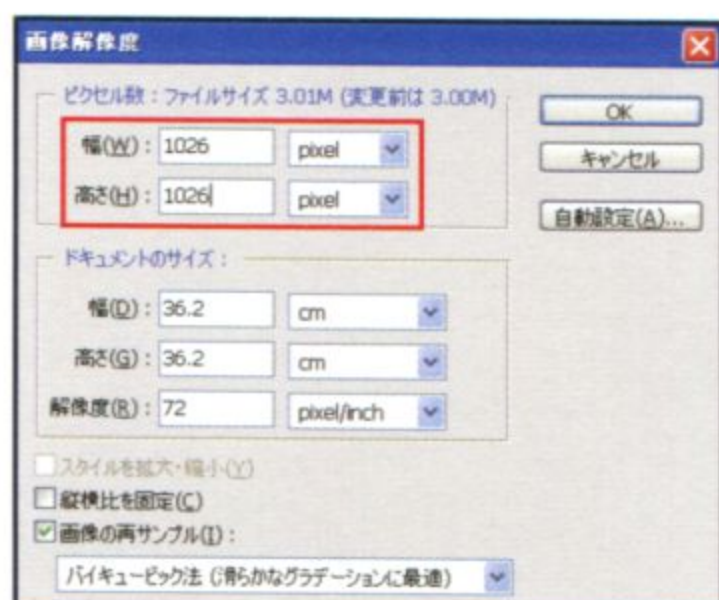
プレビュー(P)

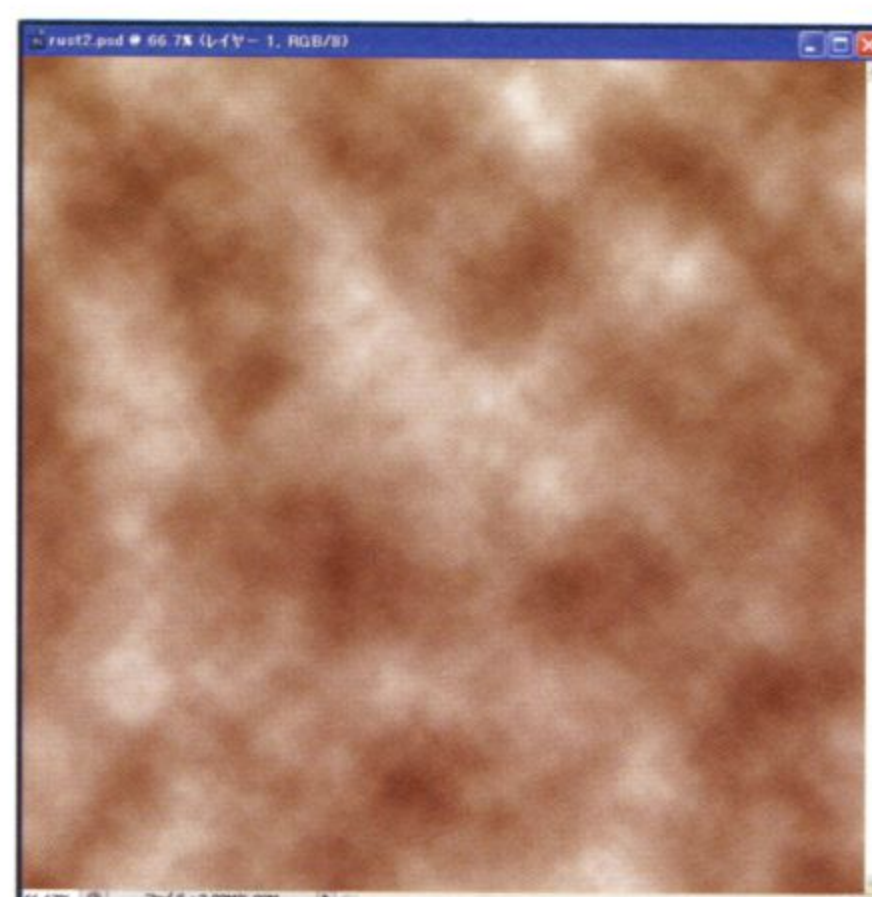
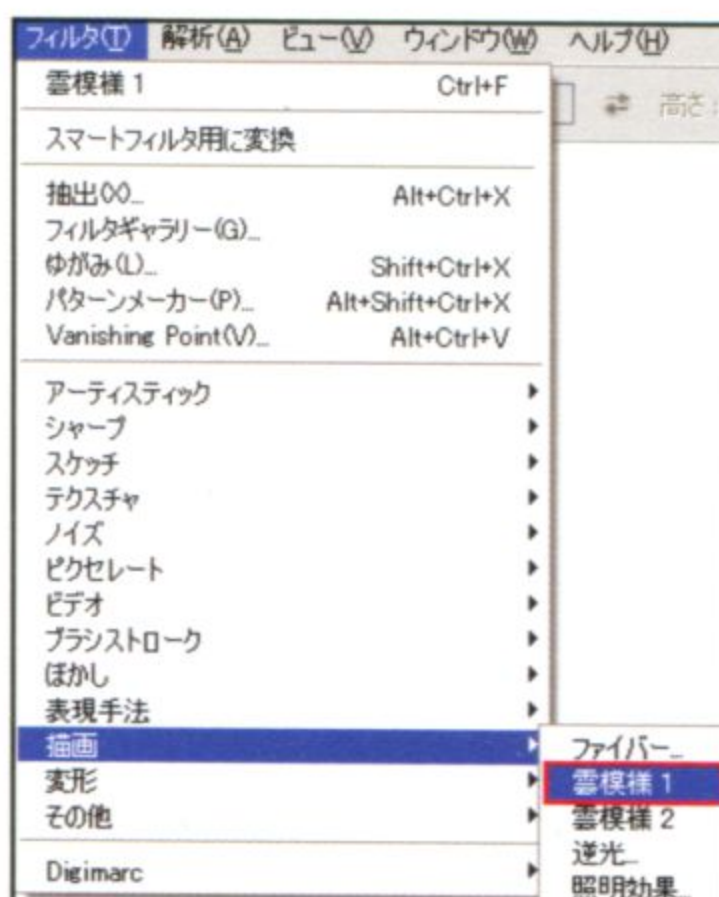
未定義領域

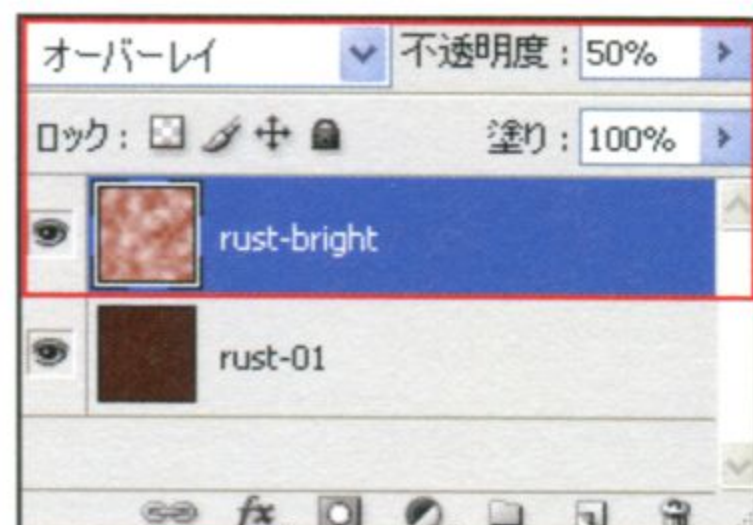
背景に設定(B)

端のピクセルを繰り返して埋める(R)

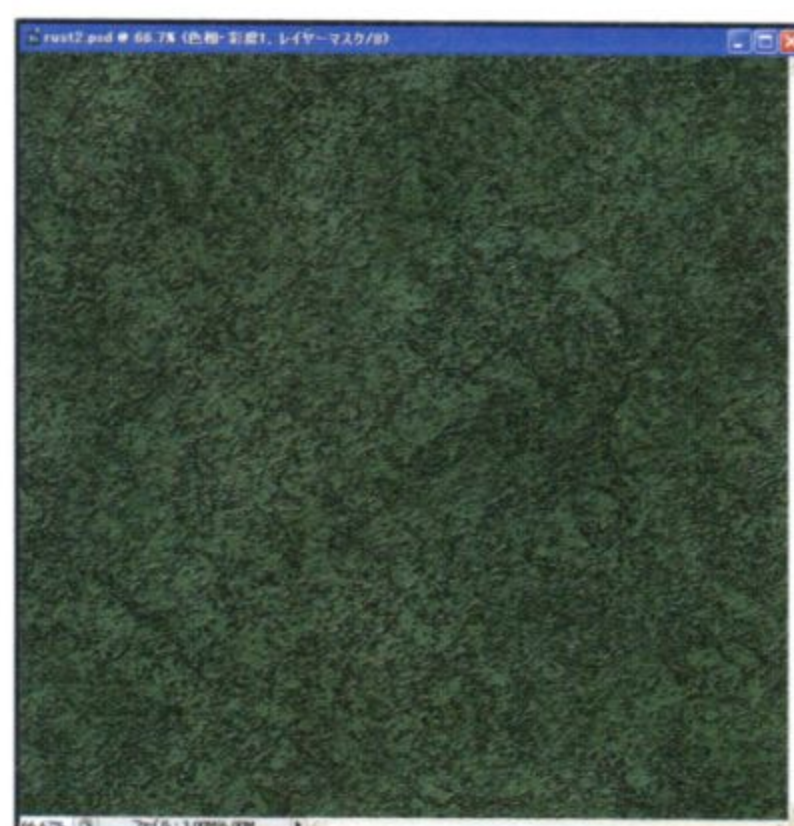
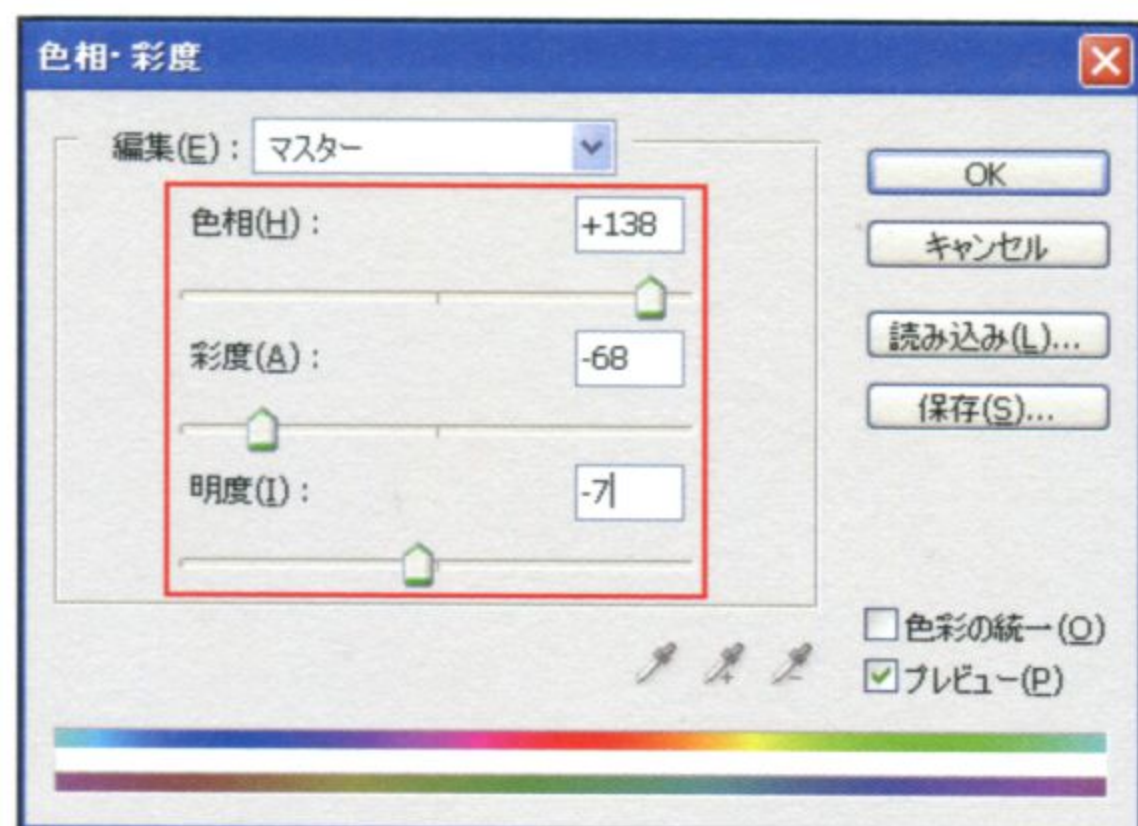
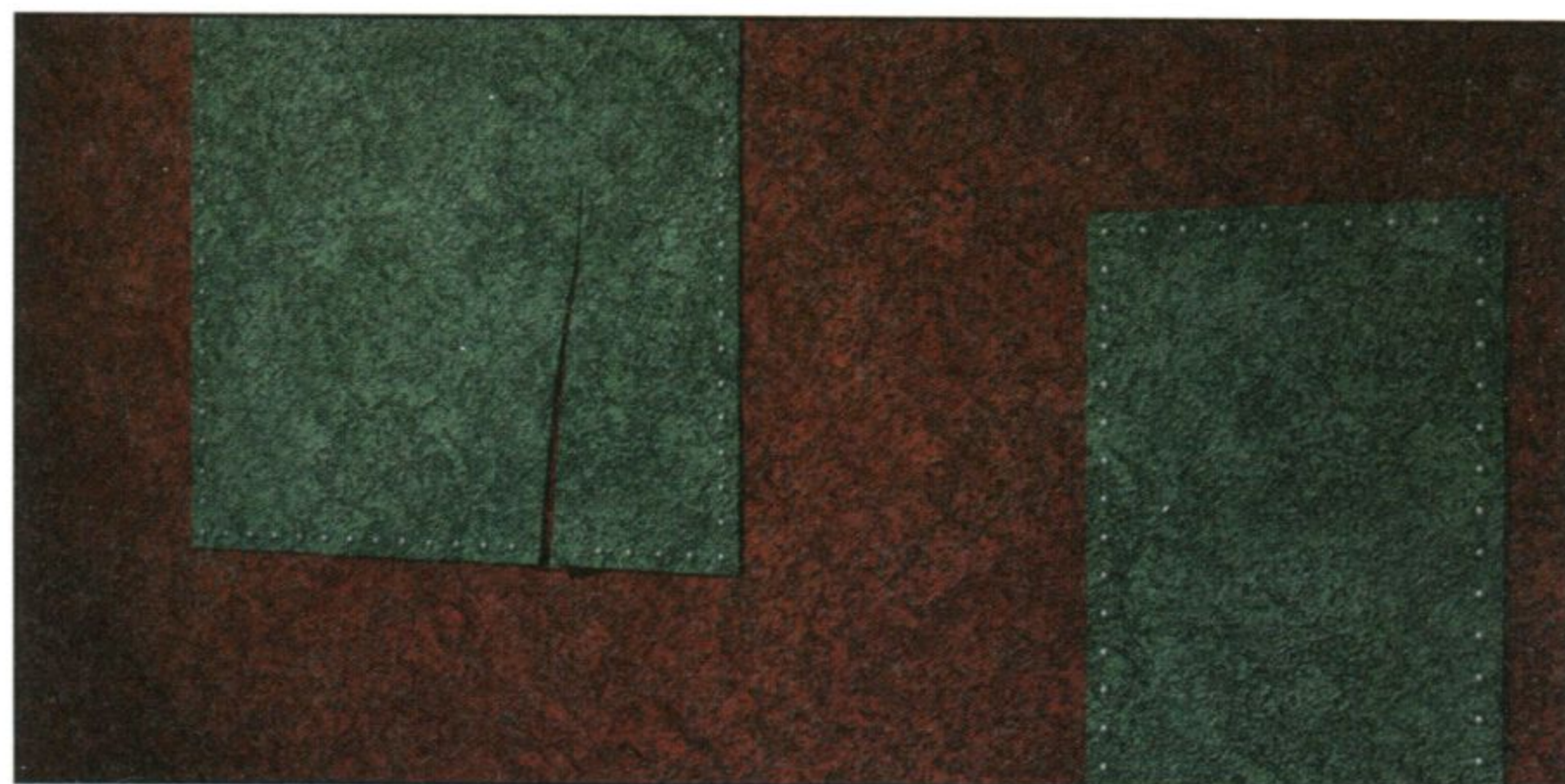
ラップアラウンド（巻き戻す）(W)

13

スクロール前の状態に戻し、「イメージ/画像解像度...」で「幅：1026、高さ：1026」と設定します。「イメージ/カンバスサイズ...」で画像のサイズを「幅：1024、高さ：1024」に戻します。再度スクロールさせてリピート部分を確認し、必要に応じてコピースタンプツールで修正します。

14

レイヤーを新規で作成し、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。
描画色は明るい方の茶色、背景色は白の設定です。

15

レイヤーパレットから、レイヤーを「オーバーレイ、不透明度：50%」で重ね、画像を統合します。

16

「色相・彩度」の調整レイヤーを作成し、「色相：+138、彩度：-68、明度：-7」の設定でグリーン系のサビができます。
「色相・彩度」の調整で他のカラーバリエーションも可能です。

17

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名

滑り止め鉄板

作業ポイント

- ▶リブパターン、レイヤースタイルによる突起の作成
- ▶スチールプレート質感の作成
- ▶バンプマップの作成

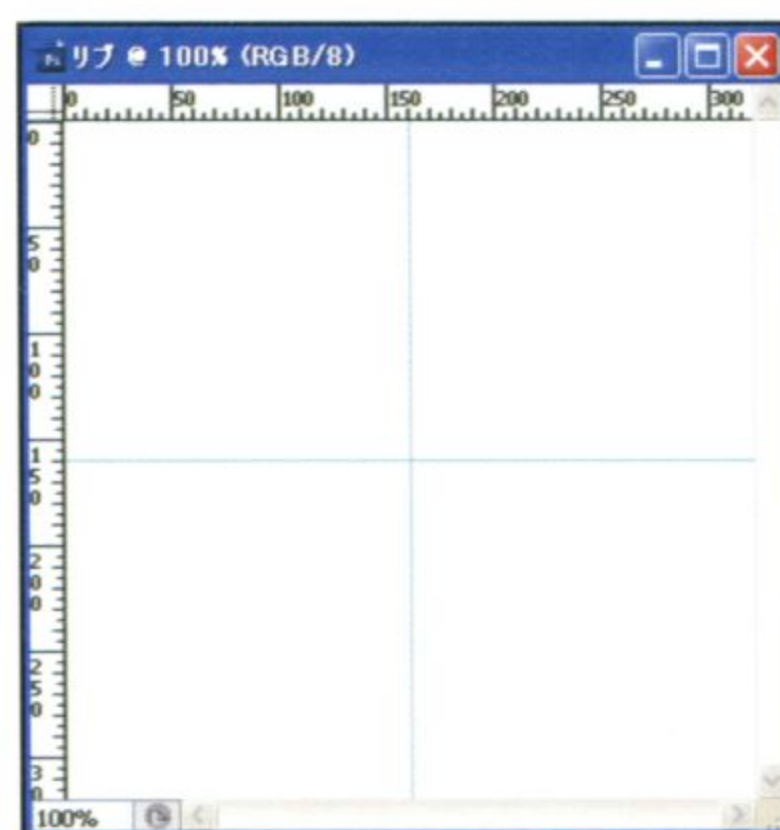
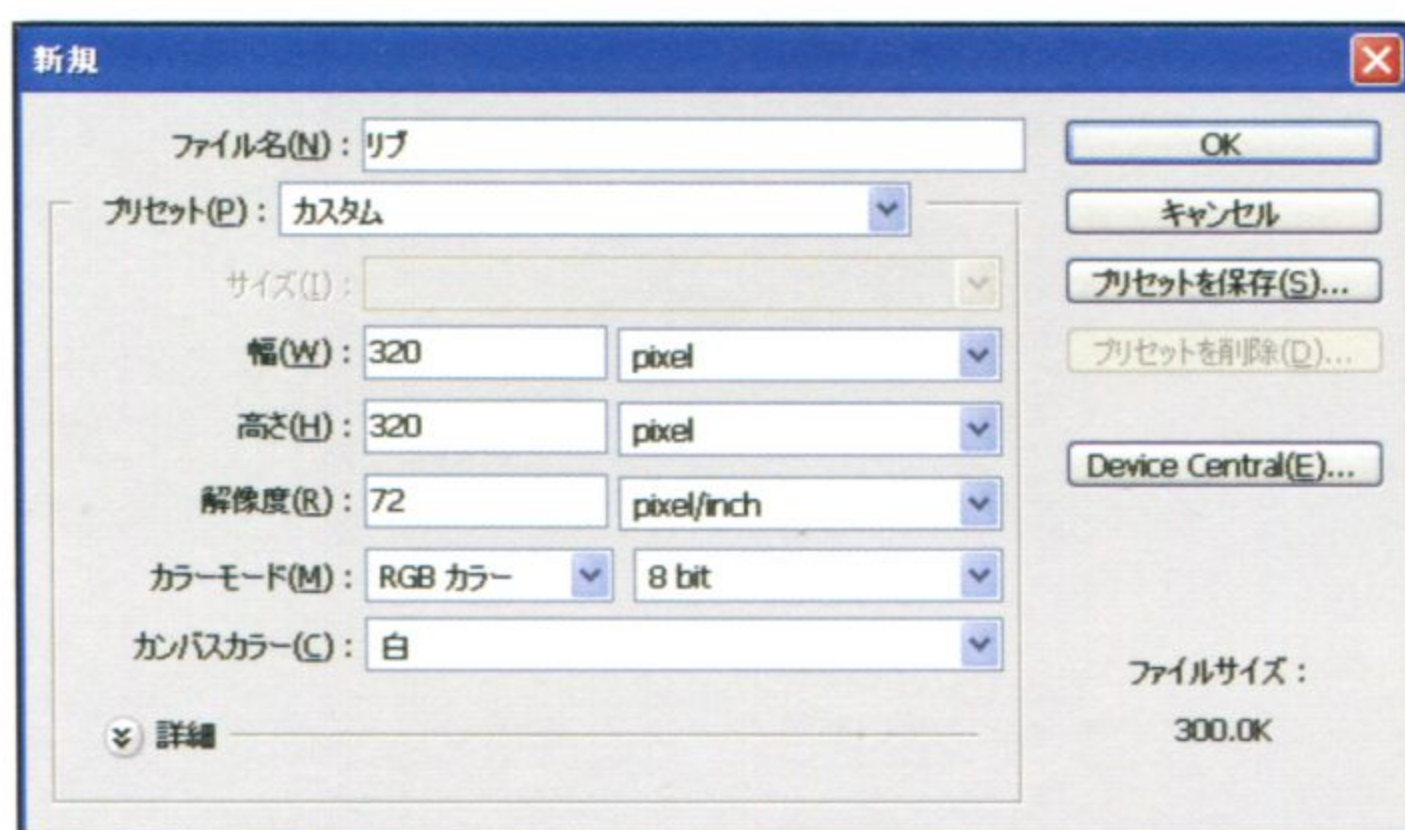
利用する機能

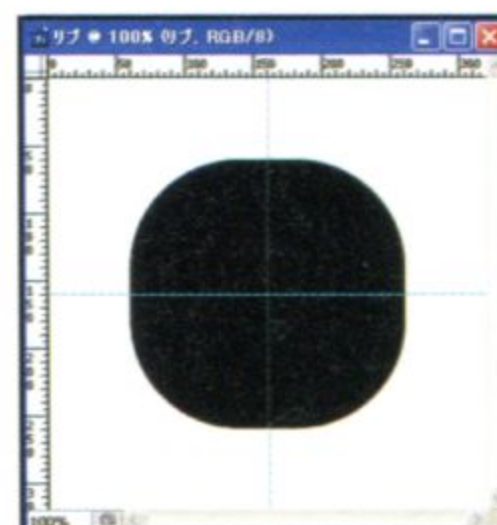
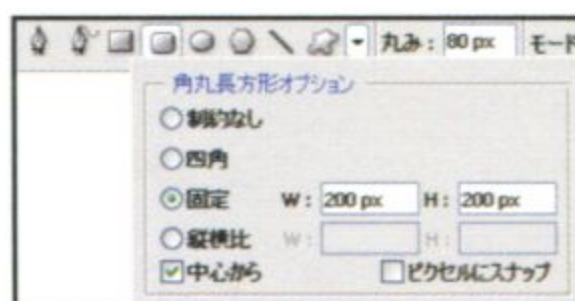
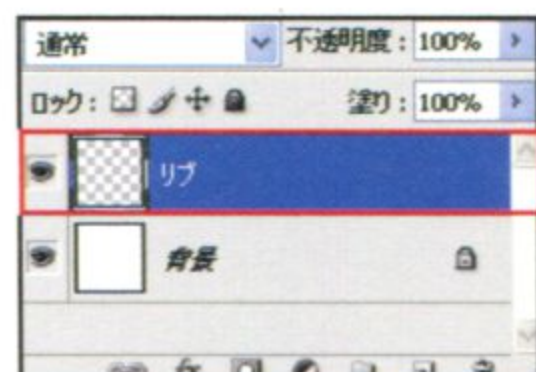
変形、カンバスの回転、レイヤースタイル、雲模様、ノイズ、スクロール、明るさ・コントラスト

難易度

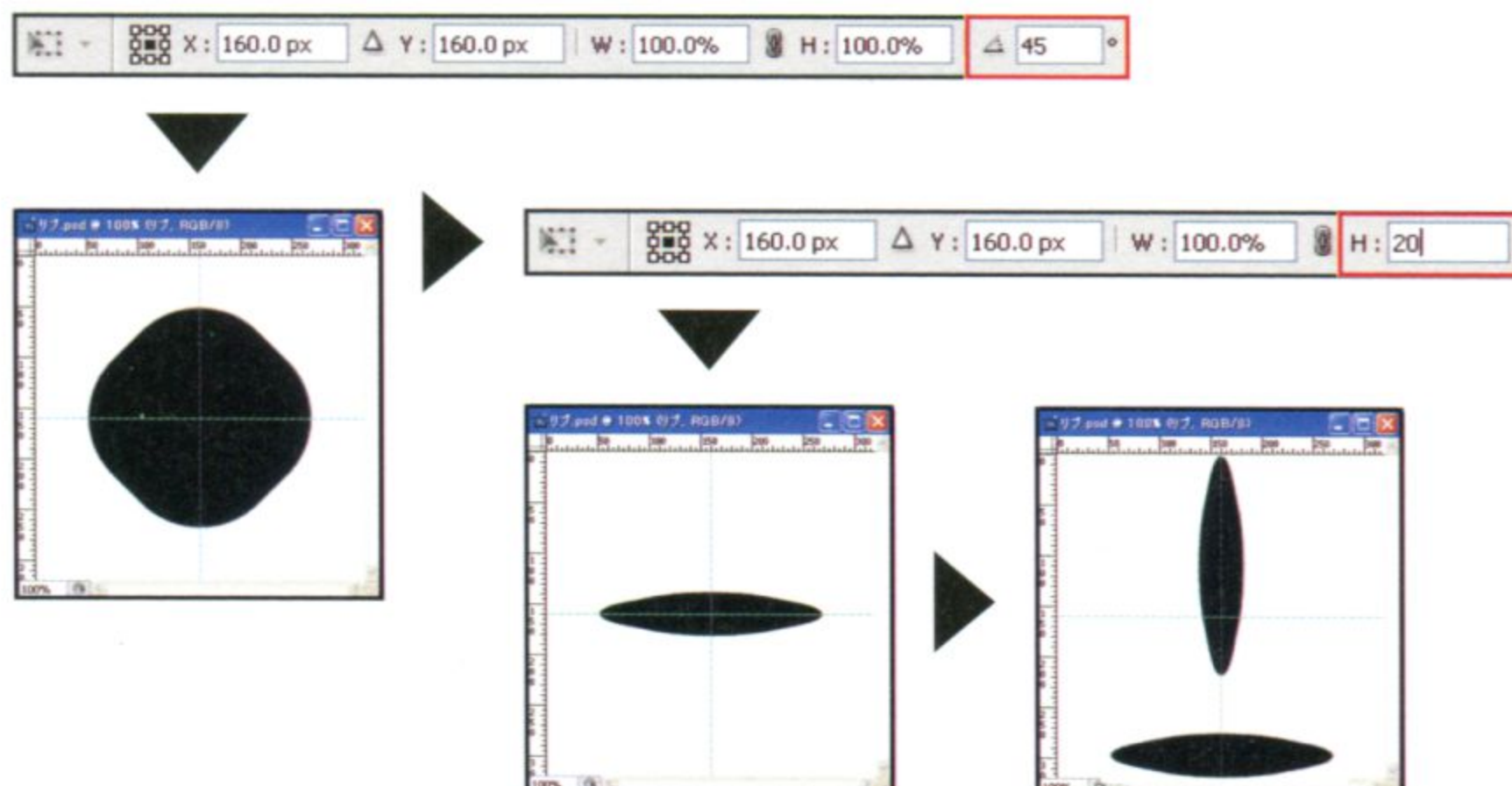
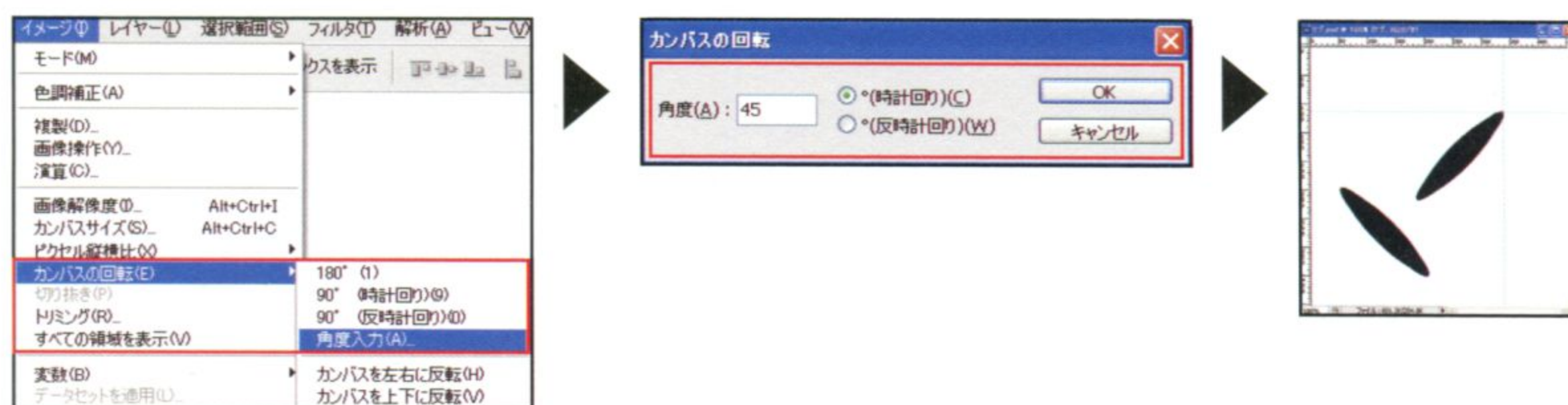
★★★☆☆

1

チェッカープレートのリブパターンを作成し、パターンの塗りつぶしでリピート画像を作成します。「ファイル/新規...」で「幅：320pixel、高さ：320pixel」の新規ファイルを作成して、新規レイヤーを「リブ」とします。

2

「リブ」レイヤーに角丸長方形ツールで「丸み：80pixel、固定W：200pixel、H：200pixel」、中心からにチェック」と設定して角丸長方形を作成します。

3

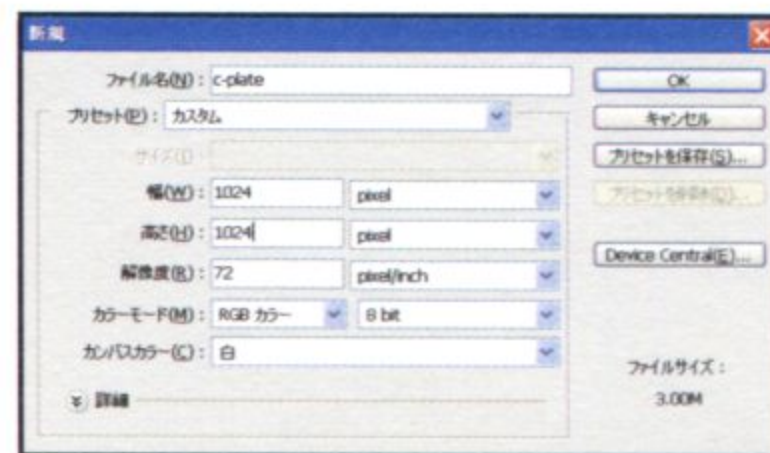
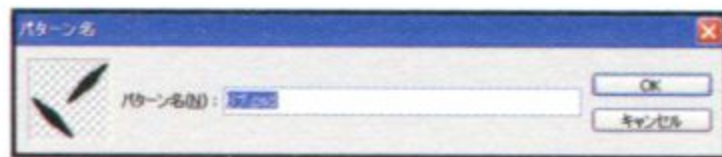
「編集/変形/回転」で45°回転させ、「編集/変形/拡大•縮小」で高さ方向を20%に縮小し、リブの基本形状を作成します。
次に、リブを複製して90°回転させ、それぞれ画面の上下の端に移動させます。

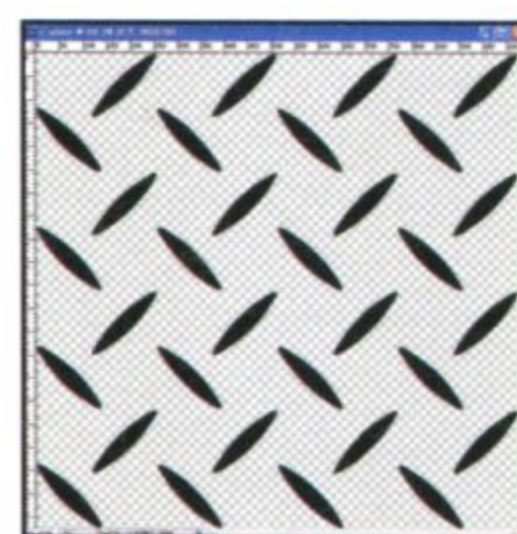
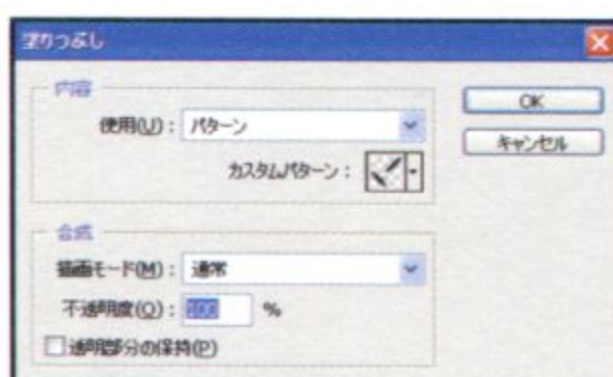
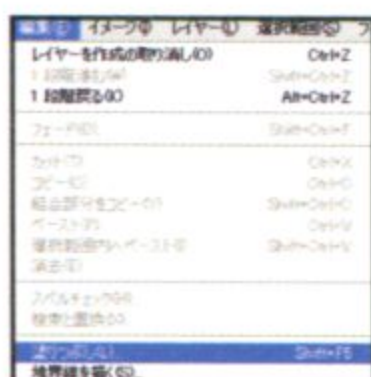
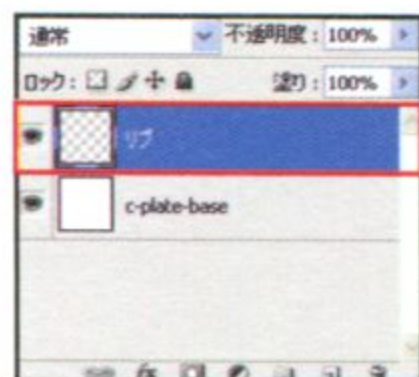
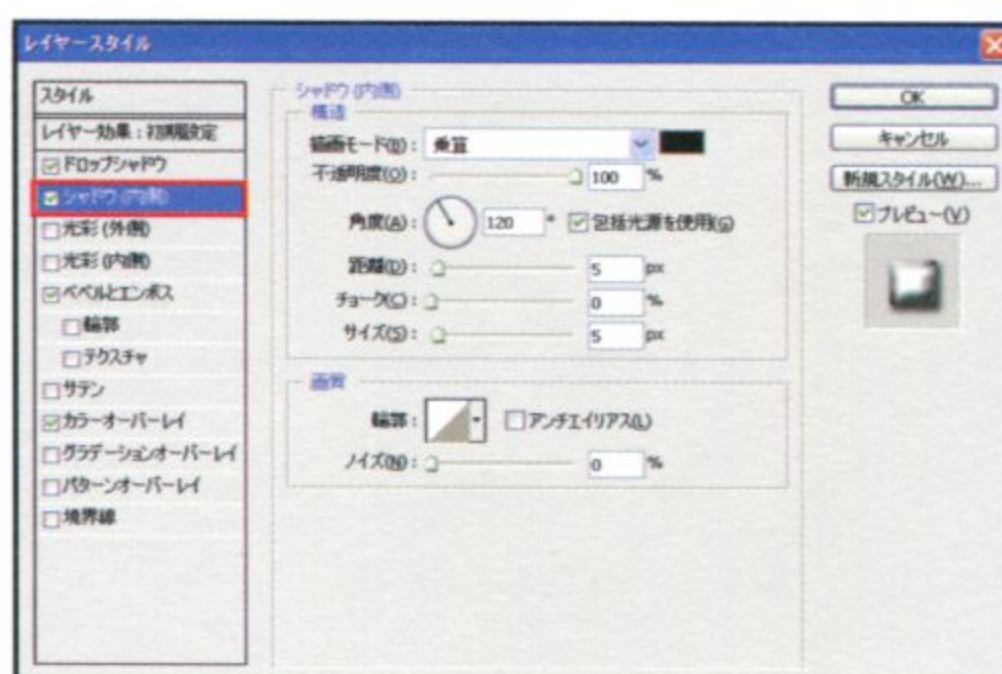
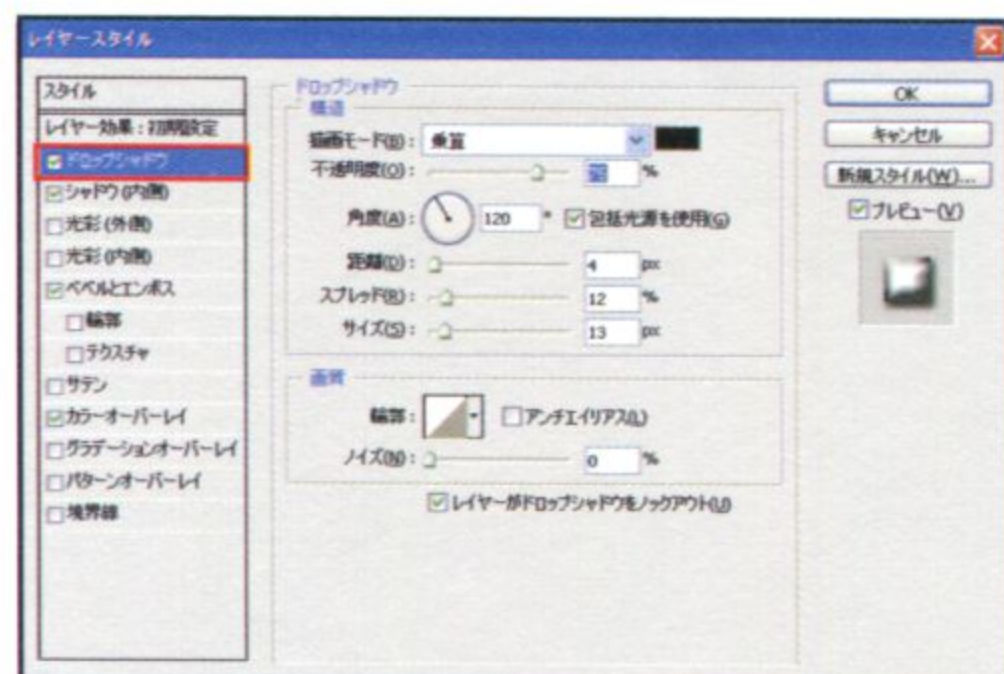
4

「イメージ/カンバスの回転/角度入力...」で「角度：45°、時計回り」の設定でカンバスを45°回転させます。
次に、リブのレイヤーを「レイヤー /下のレイヤーと結合」で結合しておきます。

5

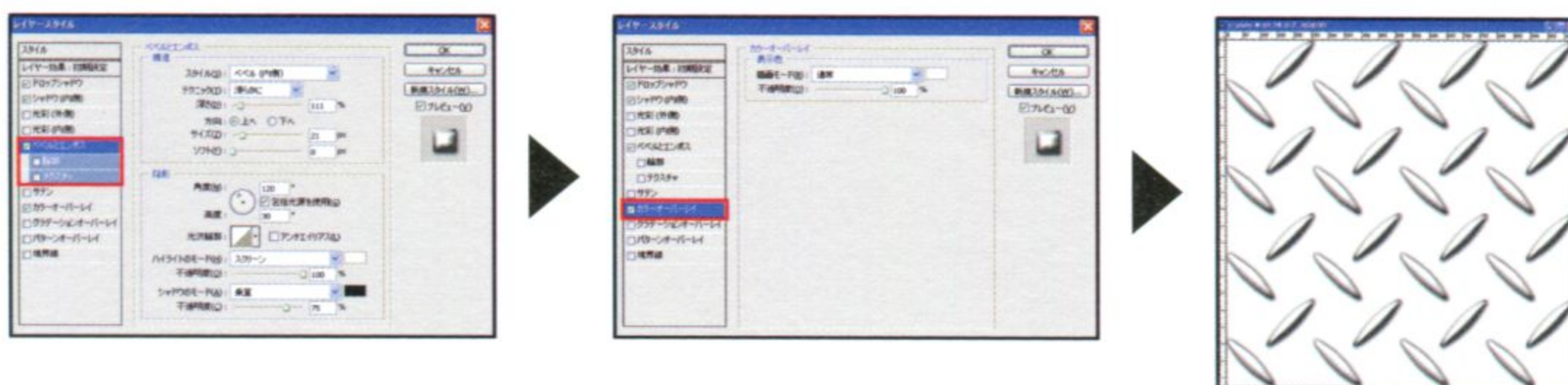
切り抜きツールでリブの画像が切れない最大の大きさで切り抜きます。
画像のサイズを「イメージ/画像解像度...」で「幅：256pixel、高さ：256pixel」と設定し、リサイズします。

6

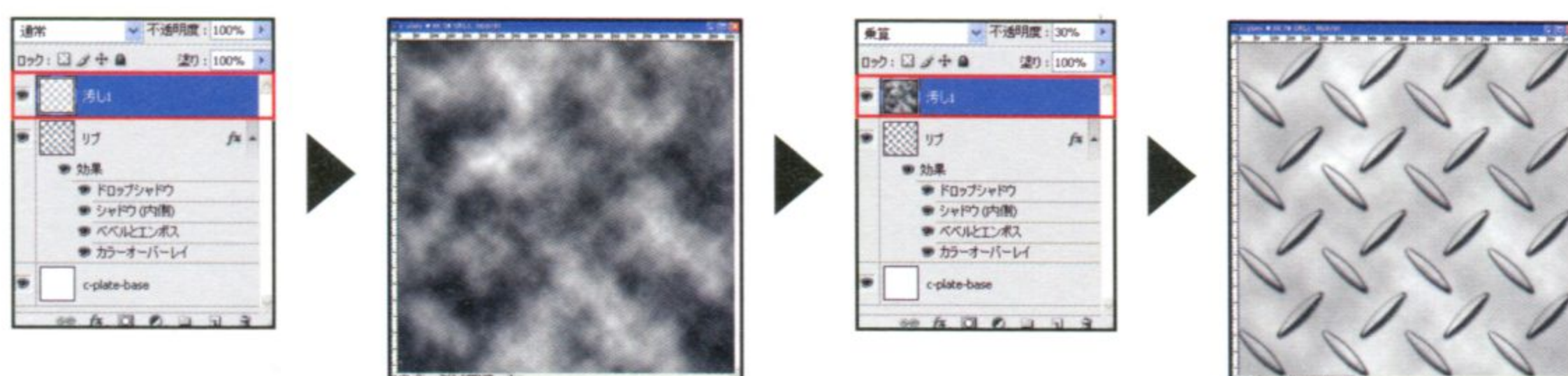
リブのレイヤーのみを表示した状態で「編集/パターンを定義...」を適用して、パターン名を「リブ.psd」などの後でわかりやすい名前をつけておきます。チェッカープレートのベースファイルを「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規作成します。

7

「リブ」レイヤーを新規作成して、「編集/塗りつぶし...」で塗りつぶしの設定をSTEP 6で定義したパターンで塗りつぶします。

8

レイヤースタイルを適用し、リブに突起の表現をします。
「ドロップシャドウ」を「不透明度：75%、角度：120、距離：4、スプレッド：12、サイズ：13」「シャドウ（内側）」を「不透明度：100%、角度：120、距離：5、チョーク：0、サイズ：5」で設定します。

9

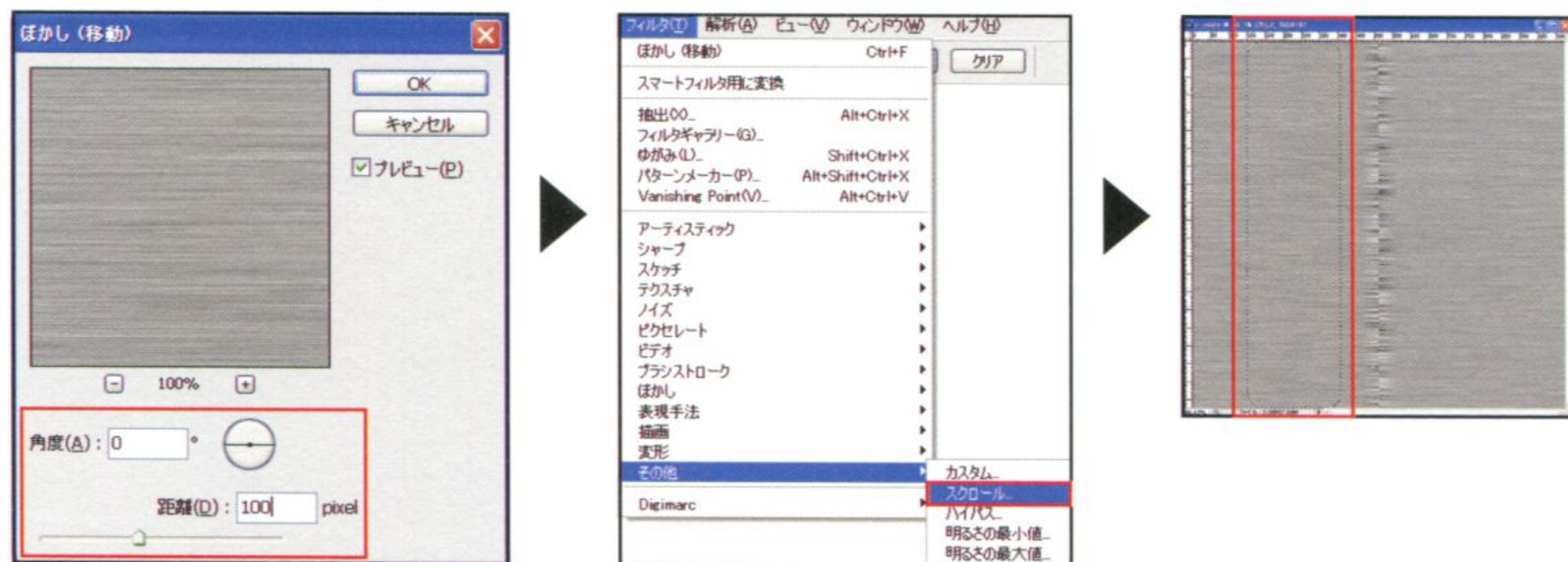
「ベベルとエンボス」を「ベベル(内側)、滑らかに、深さ：111、サイズ：21、ソフト：0」「カラーオーバーレイ」を「表示モード：通常、表示色：白、不透明度：100」で設定します。

10

汚し用のレイヤーを新規作成して「フィルタ/描画/雲模様1」を適用し、「乗算、不透明度：30%」でレイヤーを重ねます。

11

メタルの質感にするために「汚し2」レイヤーを新規作成し、「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」で「量：150%」のグレースケールノイズを加えます。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

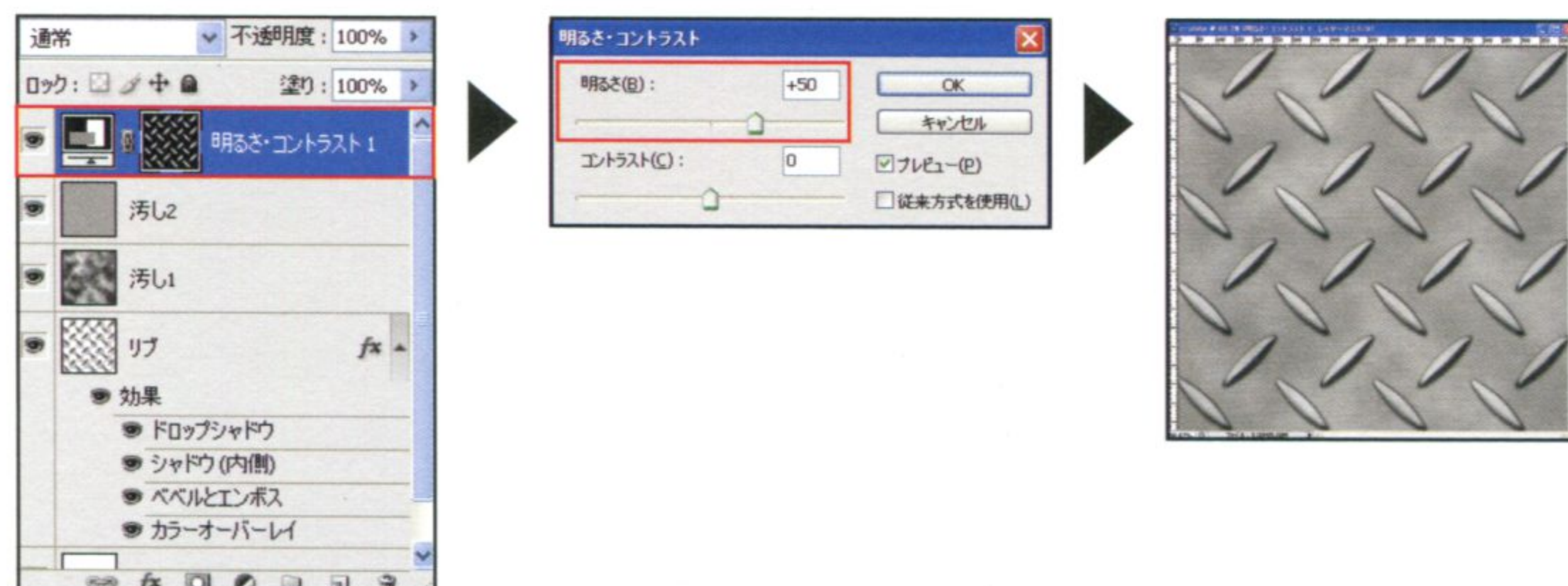
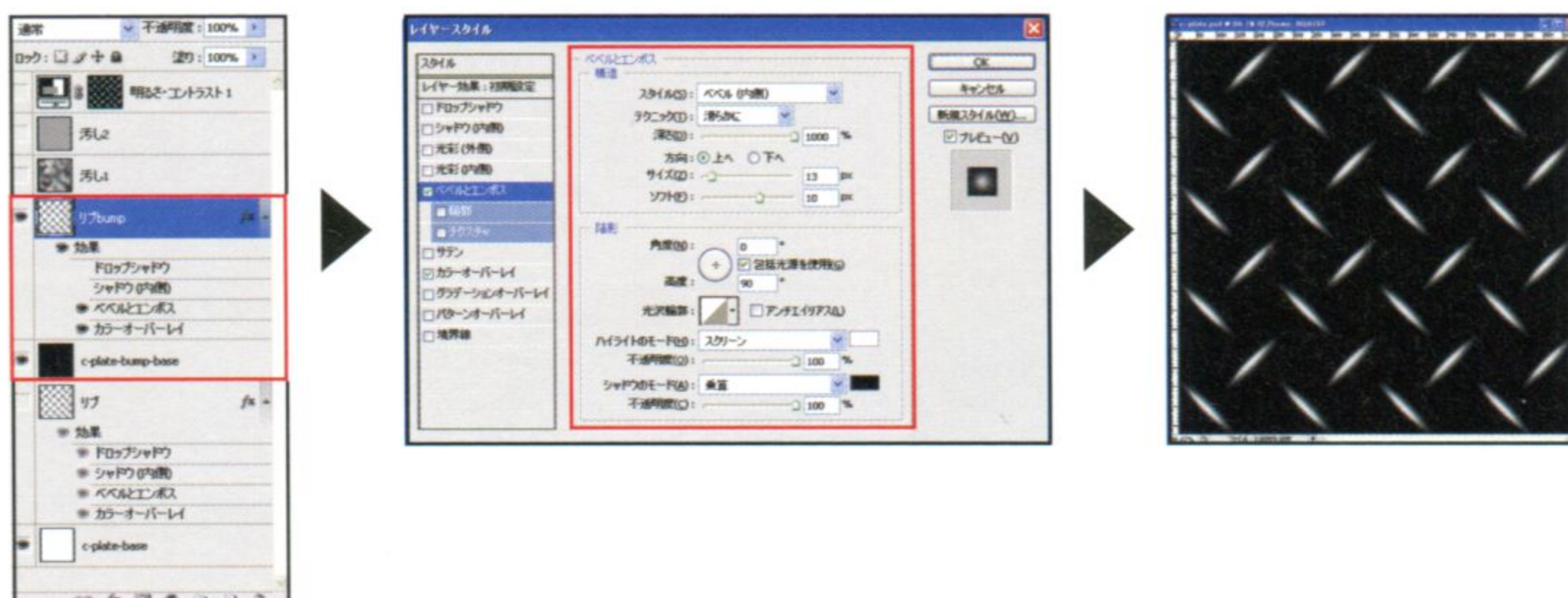
12

「フィルタ/ぼかし/ぼかし（移動）...」を「角度：0°、距離：100pixel」で適用して、水平方向に「フィルタ/その他/スクロール...」で512pixelスクロールさせます。中央リピート部分を長方形選択ツール（ぼかし20pixel）で他の部分からコピー＆ペーストして修正します。

13

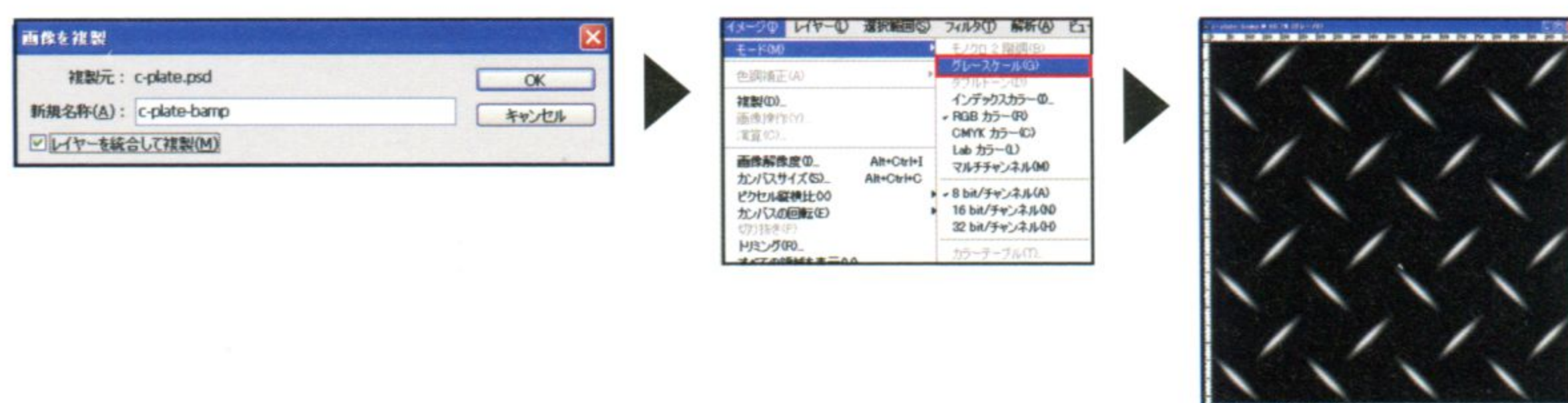
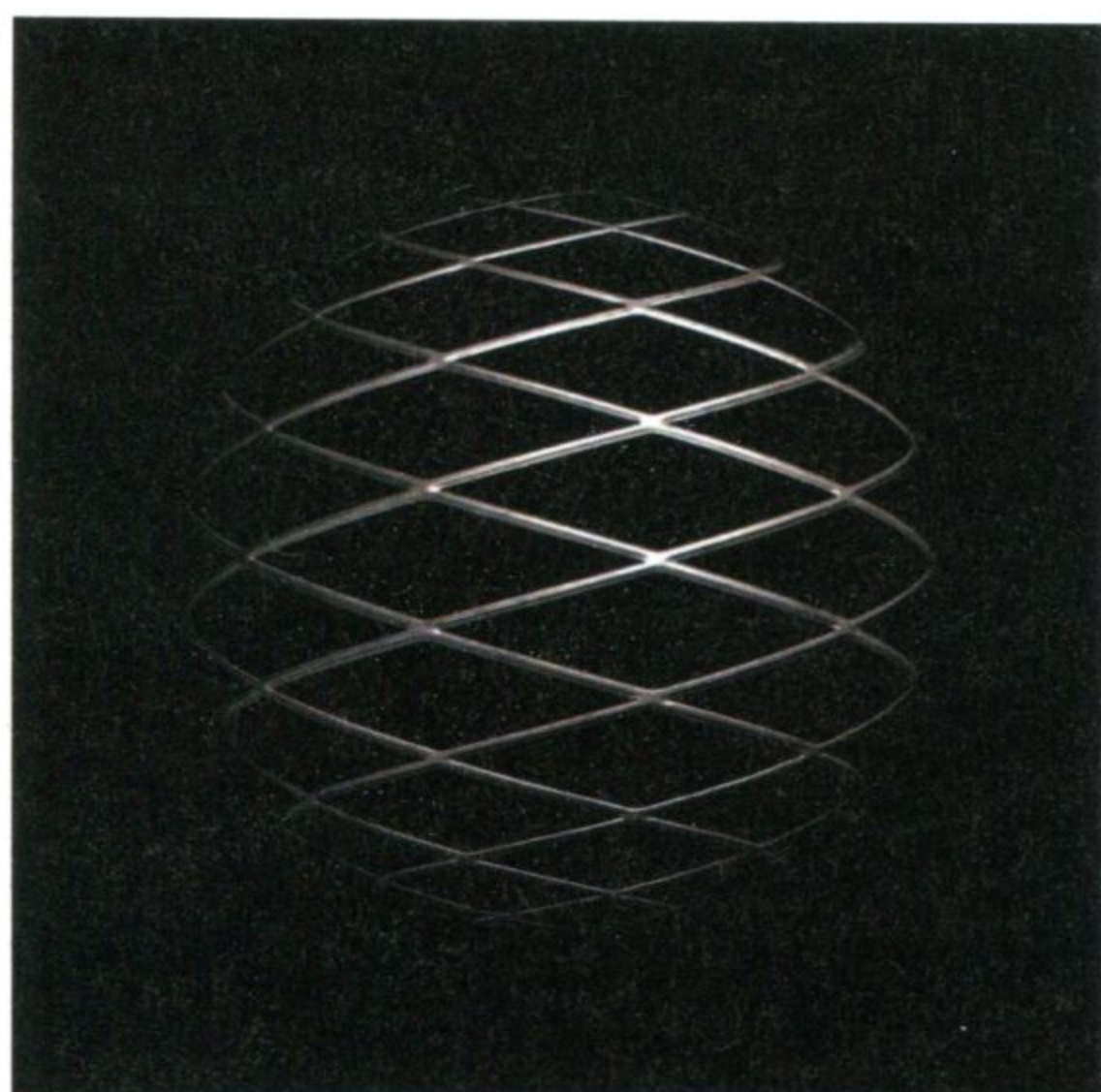
レイヤーパレットから「汚し2」レイヤーを「乗算、不透明度：60%」で重ねます。

14

リブの明るさを調整して、ベースのプレートから突起して見えるようにします。
リブのレイヤーを選択した状態で、「明るさ・コントラスト」の調整レイヤーを新規作成します。
「明るさ：+50」に設定して、チェッカープレートのテクスチャになります。

15

リブのレイヤーを複製してバンプマップを制作します。
黒く塗りつぶしたレイヤーを下にして、レイヤースタイルの「ベベルとエンボス」の「ベベル（内側）、滑らかに、深さ：1000、サイズ：13、ソフト：10、陰影角度：0」に設定して適用します。

16

バンプマップ用にファイルを複製して画像を統合し、「イメージ/モード/グレースケール」で画像をグレースケールにします。

17

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名

鉄サク

作業ポイント

▶ 撮影した画像を利用した基本マップの作成

▶ Illustratorでパターンを作る

▶ ベベルとエンボスを利用したバンプマップの作成

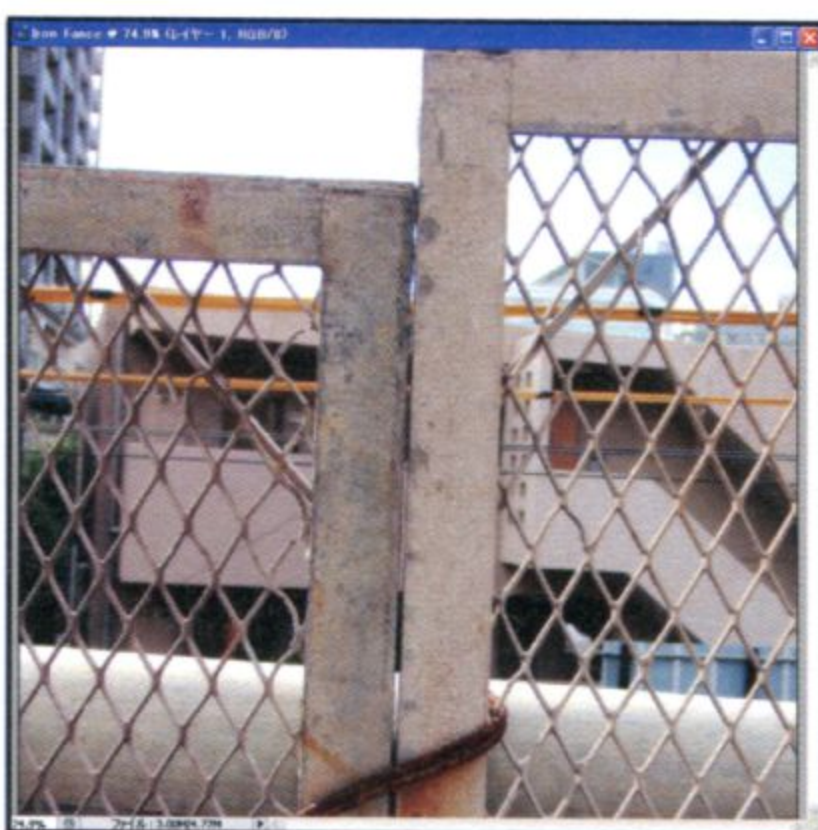
利用する機能

スタンプツール、スクロール、レベル補正、色相・彩度、イラストレーター、ブラシを定義、パターンを定義、ベベルとエンボス、べた塗り

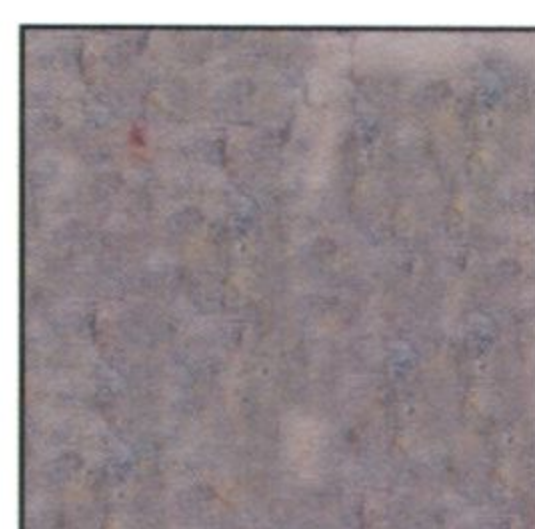
難易度

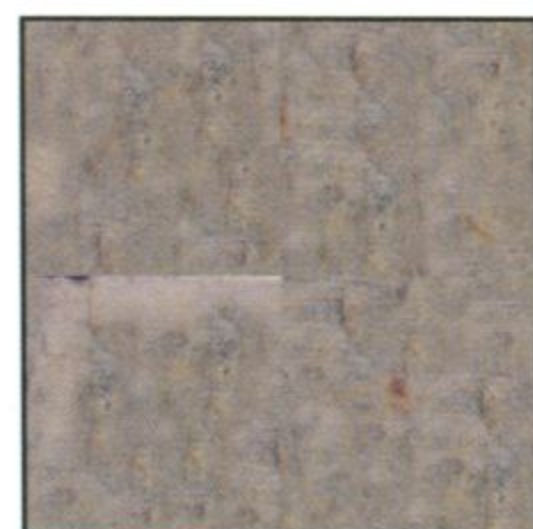
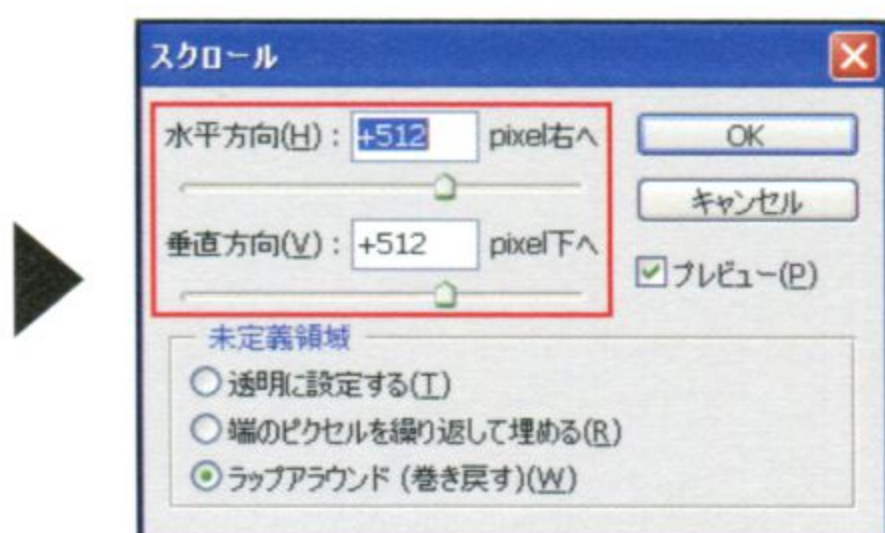
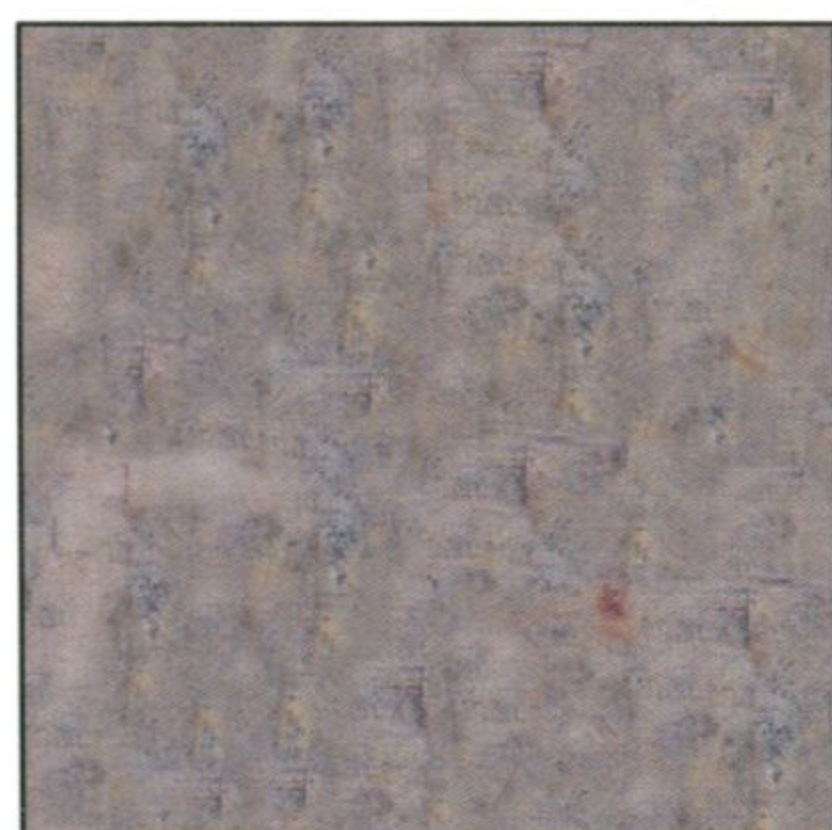
★★★★★

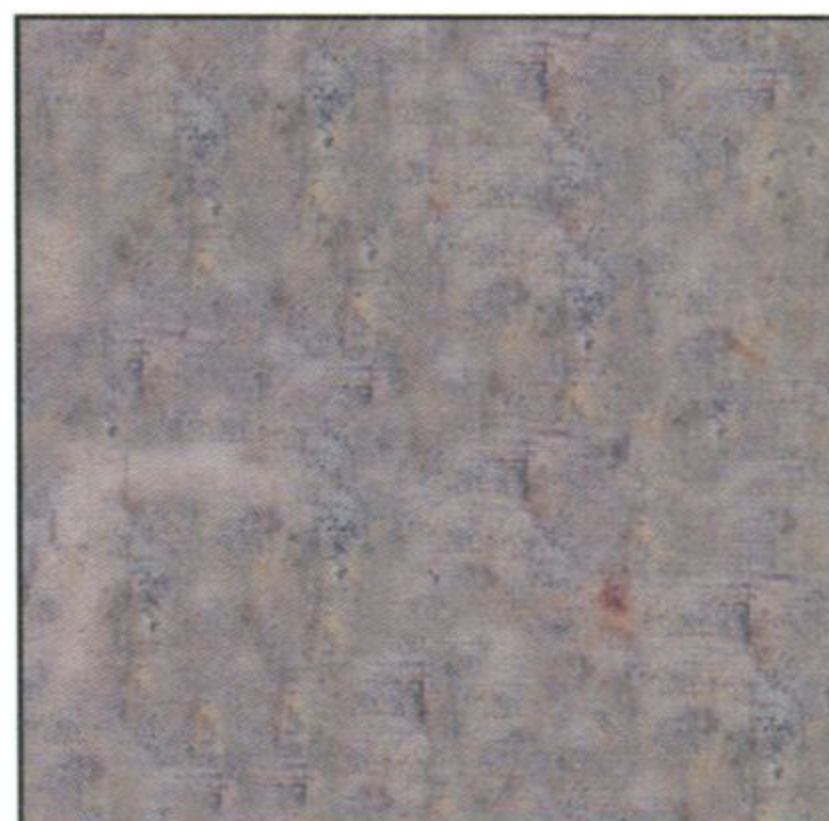
1

撮影した画像を用意して画面全体をコピーします。「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。「ファイル/ペースト」を実行します。
「編集/変形/拡大・縮小」で画像を縮小します。ワイド幅を1024pixelに合わせます。

2

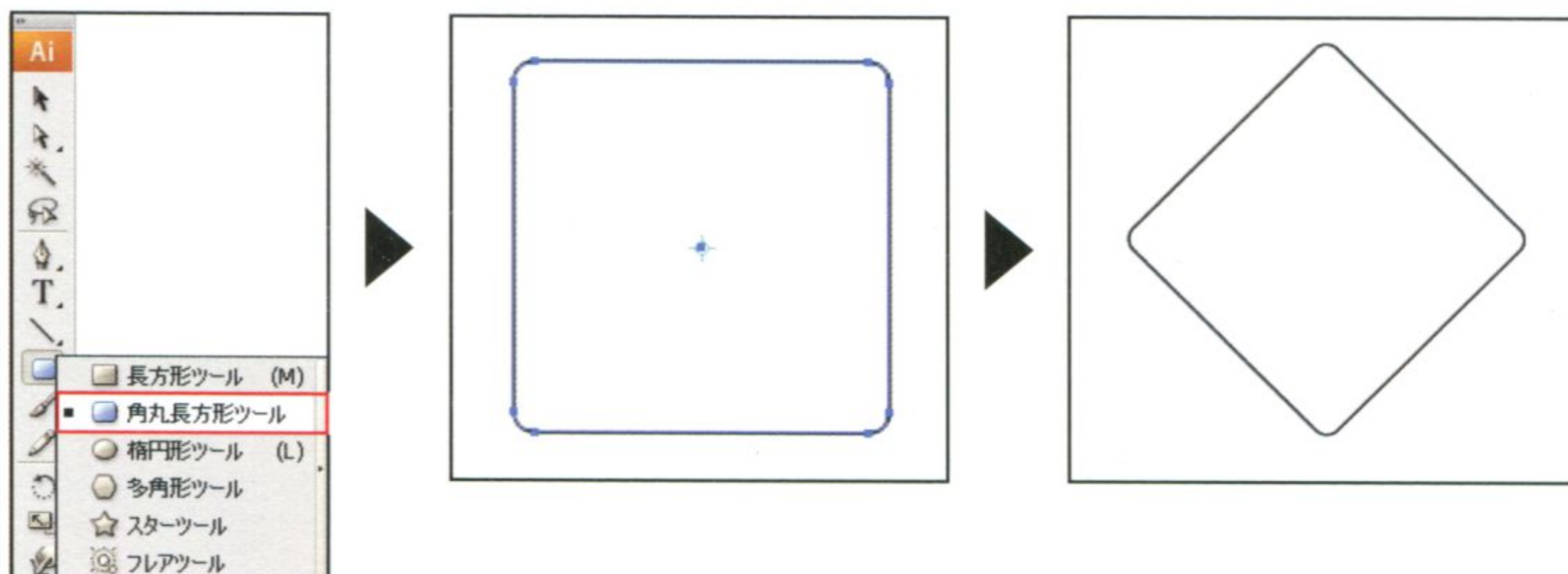
後にアルファを抜いて鉄サクを作成しますので、まずはベースを作成します。
スタンプツールを使用し、画面全体に金属的な質感を作ります。

3

「フィルタ/その他/スクロール...」で水平方向、垂直方向ともに512pixelと入力します。
「スタンプツール」でつなぎ目をなじませます。

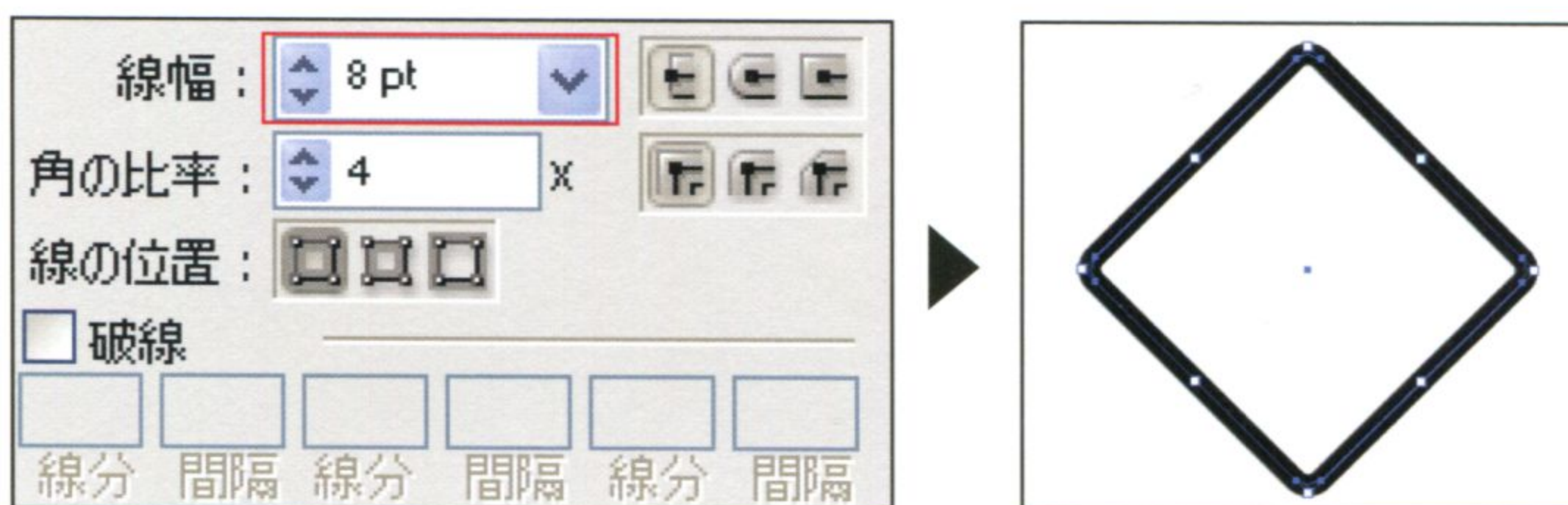
4

つなぎ目がなじんだところで金属らしい重厚な感じを出します。
「イメージ/色調補正/レベル補正...」を実行し、入力レベルを53、1.42、255と入力します。

5

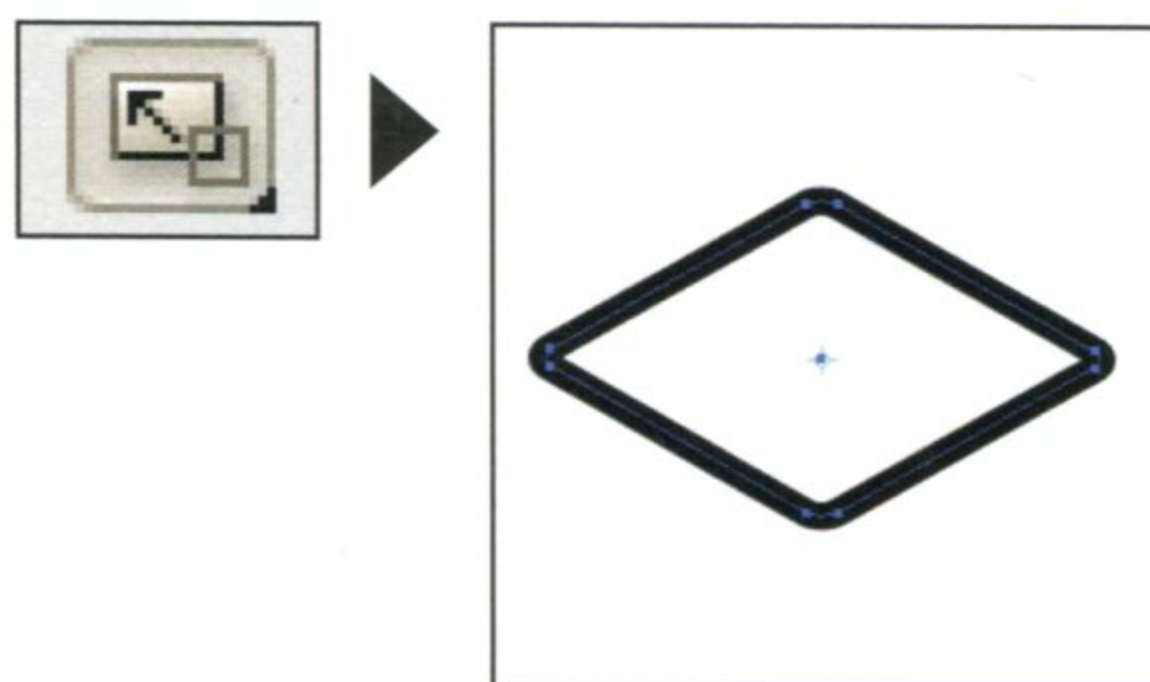
「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で色の調整をします。
作成したい鉄サクの色味に近づけます。
これで基本マップの完成です。

6

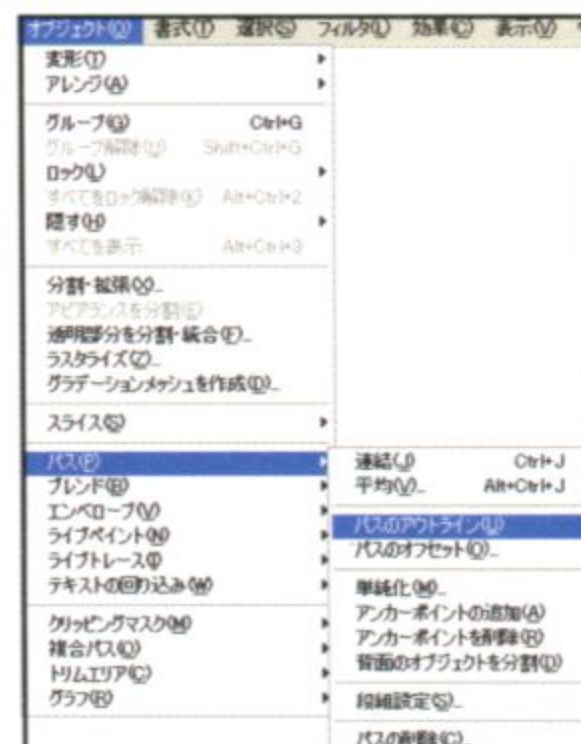
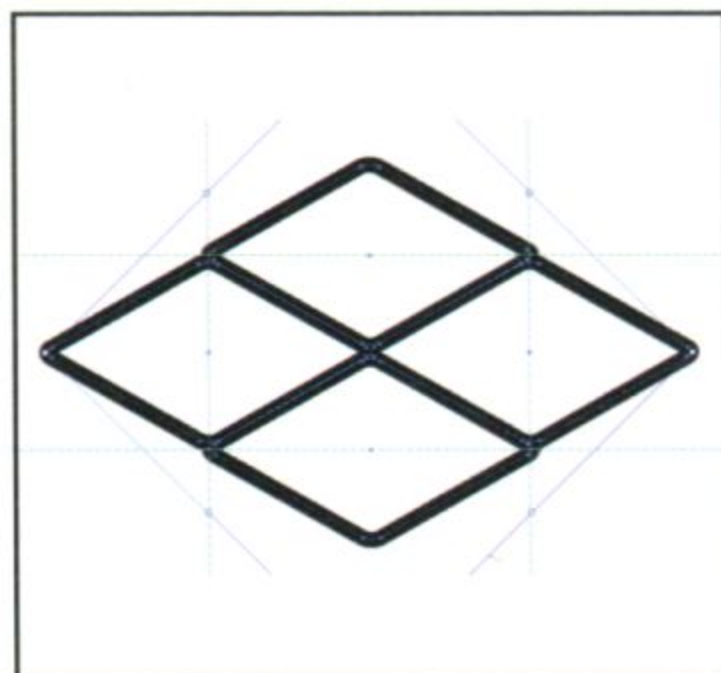
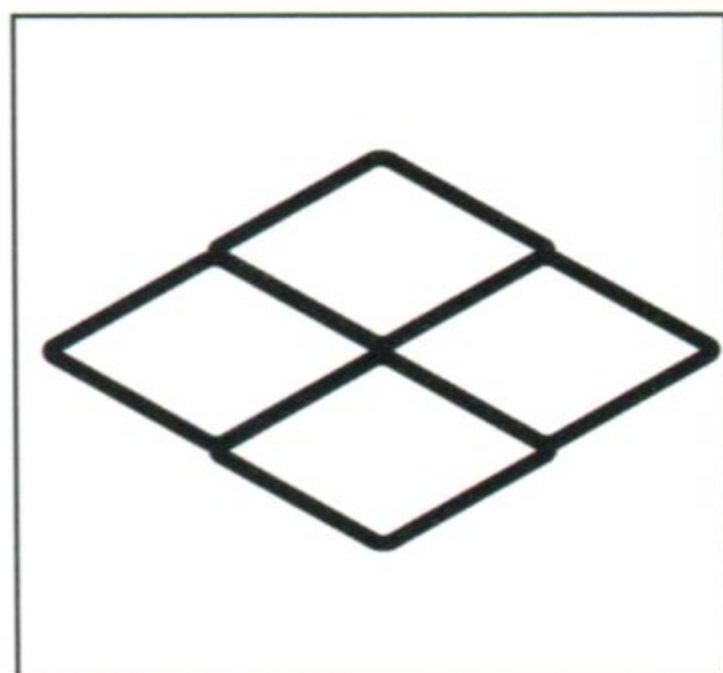
アルファマップの制作に入ります。
Illustratorでパターンの基本を作ります。
「角丸長方形ツール」で角丸正方形を作り、45°回転させます。

長方形ツール (M)
角丸長方形ツール
楕円形ツール (L)
多角形ツール
スターツール
フレアツール

7

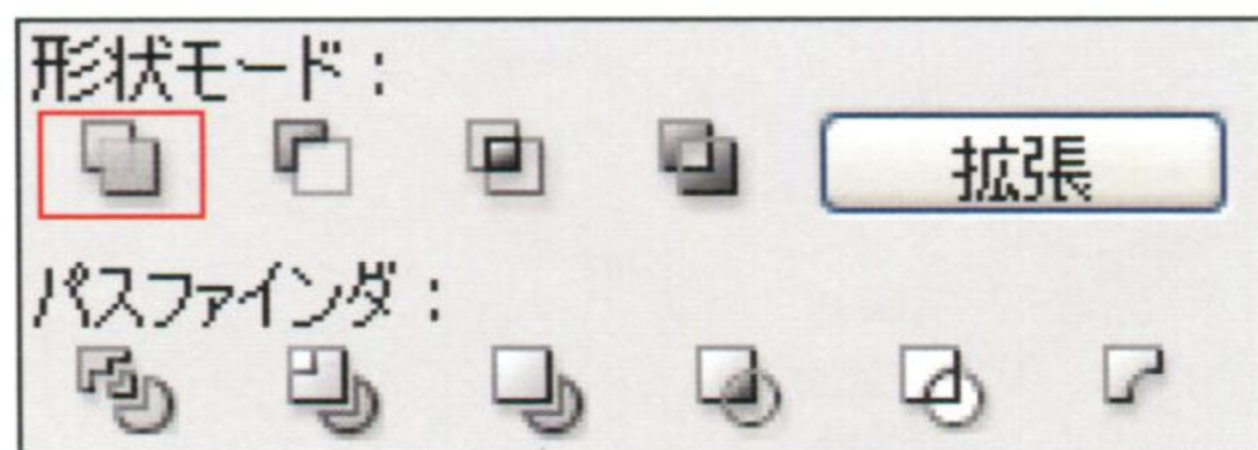
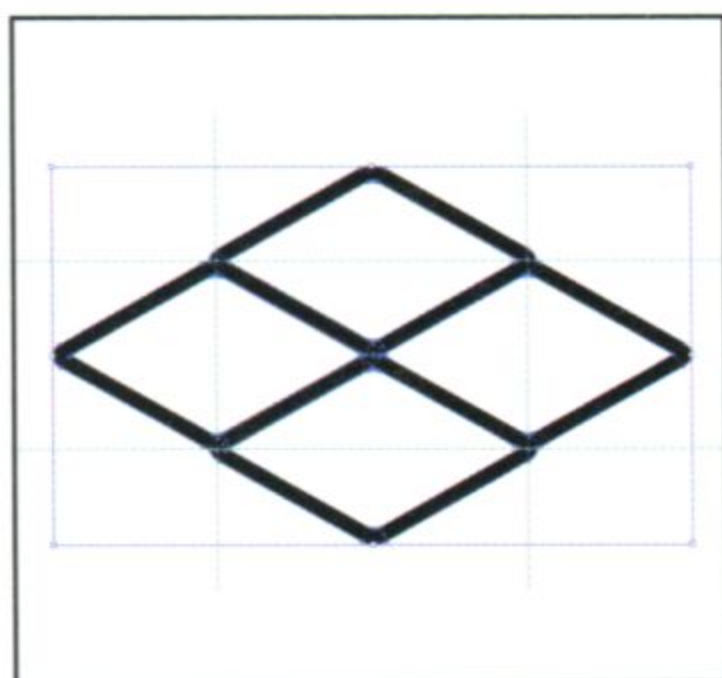
線幅を太くします。作成したいサクのイメージに合わせ、任意に設定します。
今回は8ptとしました。

線幅：8 pt
角の比率：4 x
線の位置：
破線
線分 間隔 線分 間隔 線分 間隔

8

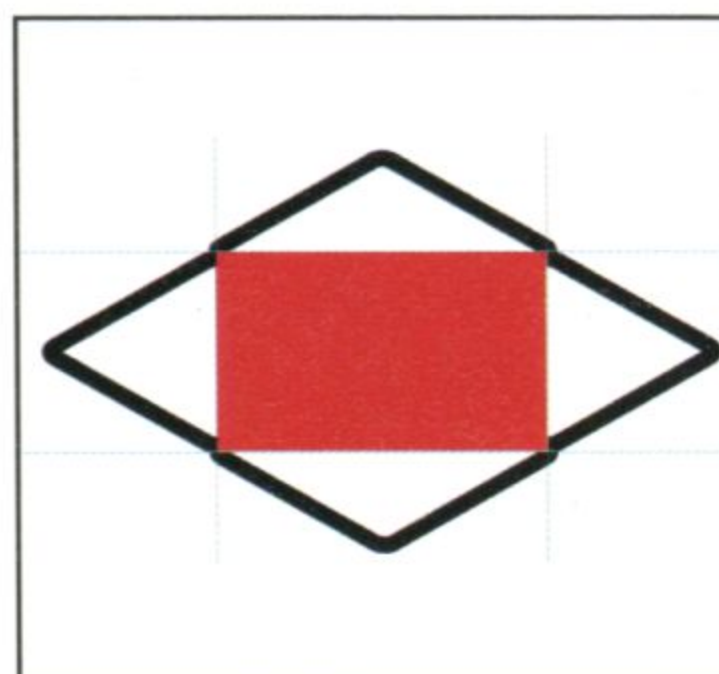
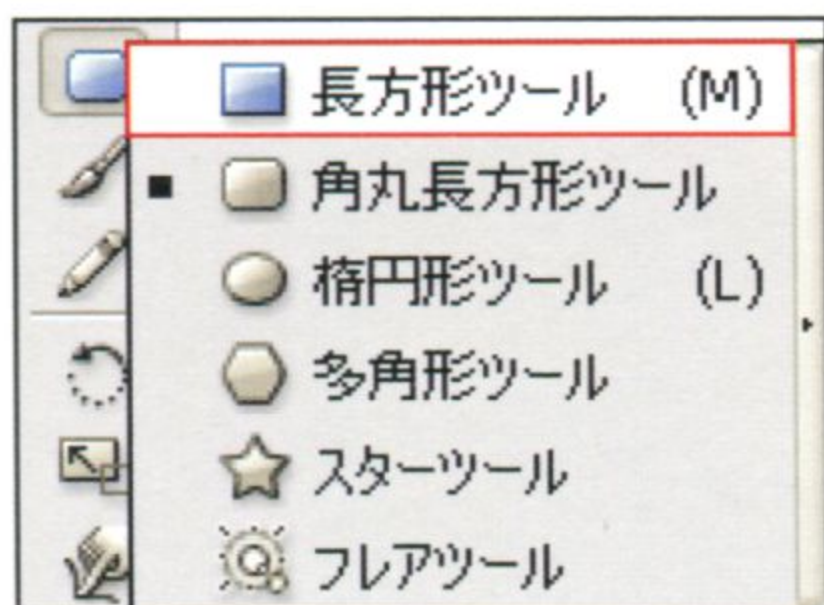
ひし形が連なった鉄サクにするため、縦を縮小します。
「拡大・縮小ツール」を選びます。中心より上から、下に向かってドラッグします。

9

連続するパターンを作るためにコピーし、図のように4つ一組にします。この際パスのポイントがぴったり合っていないと、繰り返した時につなぎ目が出てしまうので注意しましょう。
4つを選択し「オブジェクト/パス/パスのアウトライン」を実行します。

10

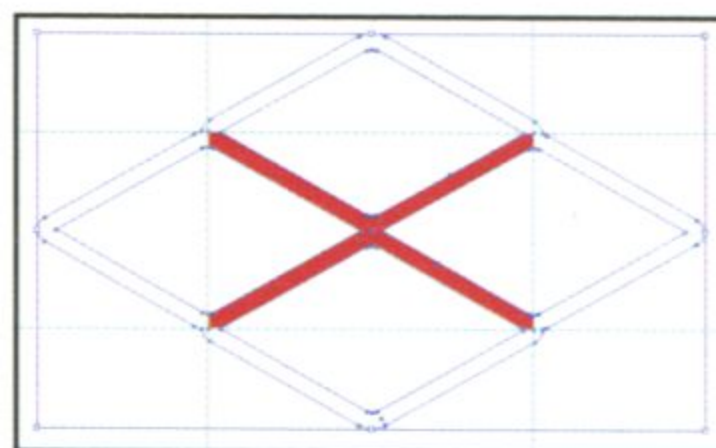
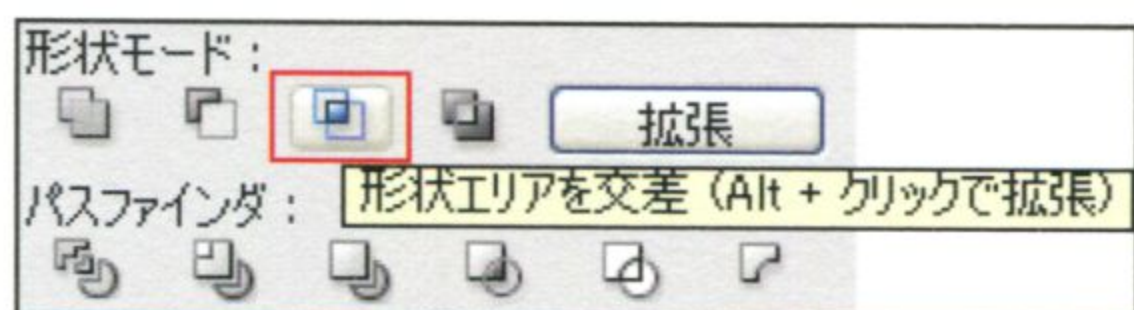
「パスファインダ/形状エリアに追加」を実行します。

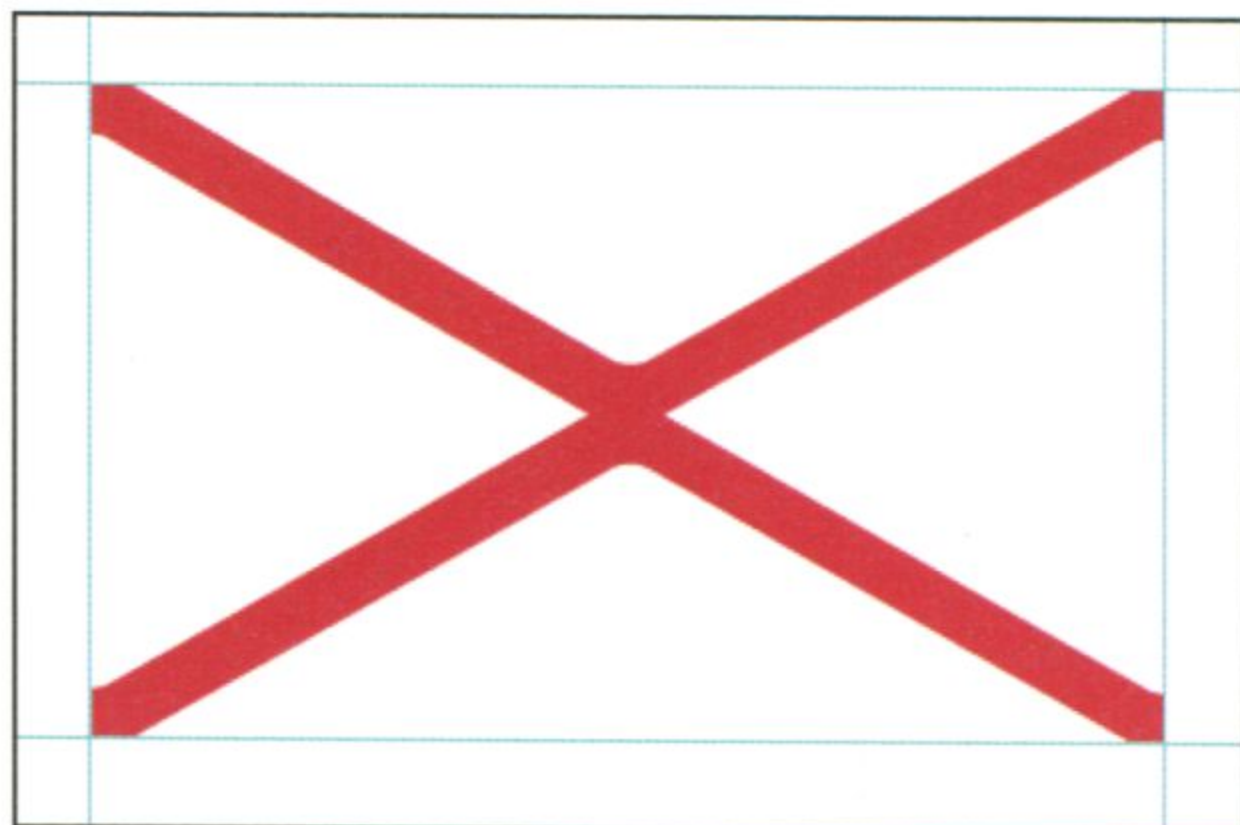
形状モード：
拡張
パスファインダ：

11

あらかじめガイドを利用し、1パーツ分の四角を出しておきます。
「長方形ツール」でガイドに合わせて長方形を作成します。

長方形ツール (M)
角丸長方形ツール
楕円形ツール (L)
多角形ツール
スターツール
フレアツール

12

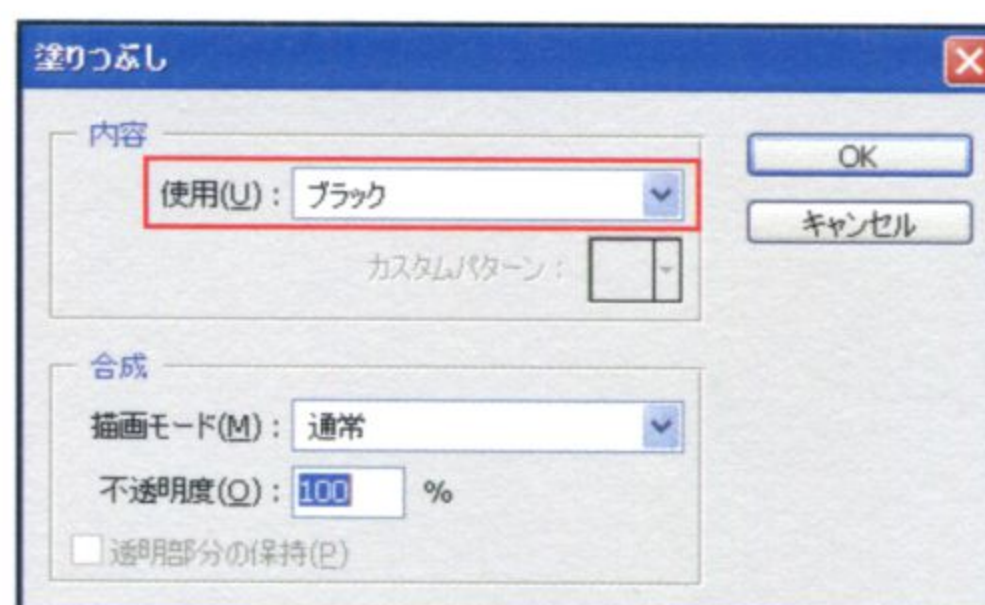
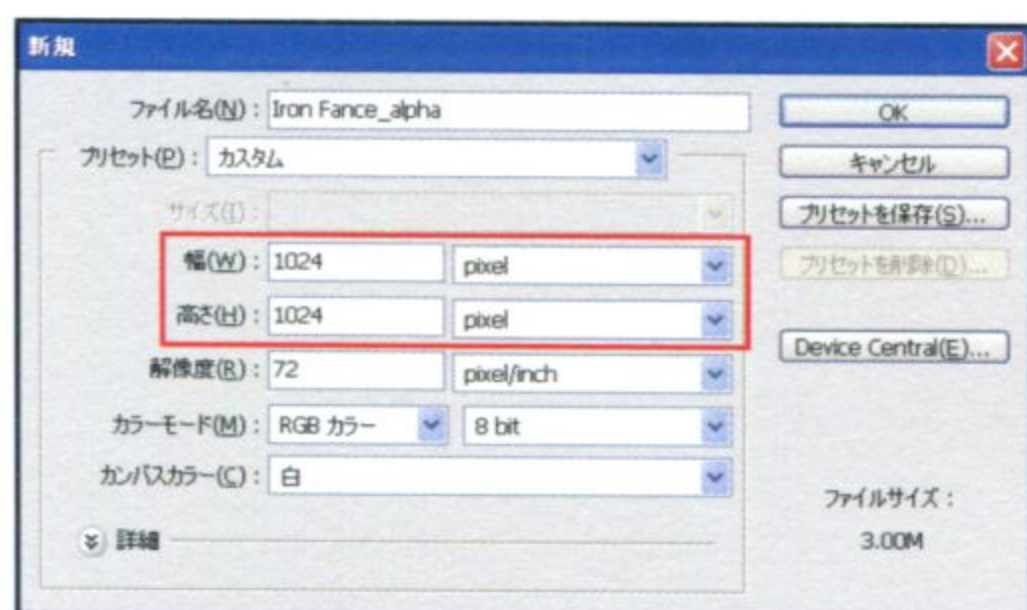
サクと長方形を選択した状態で、「パスファインダー/形状エリアを交差」を実行し、「拡張」を押します。

形状モード：
拡張
パスファインダ：
形状エリアを交差（Alt + クリックで拡張）

13

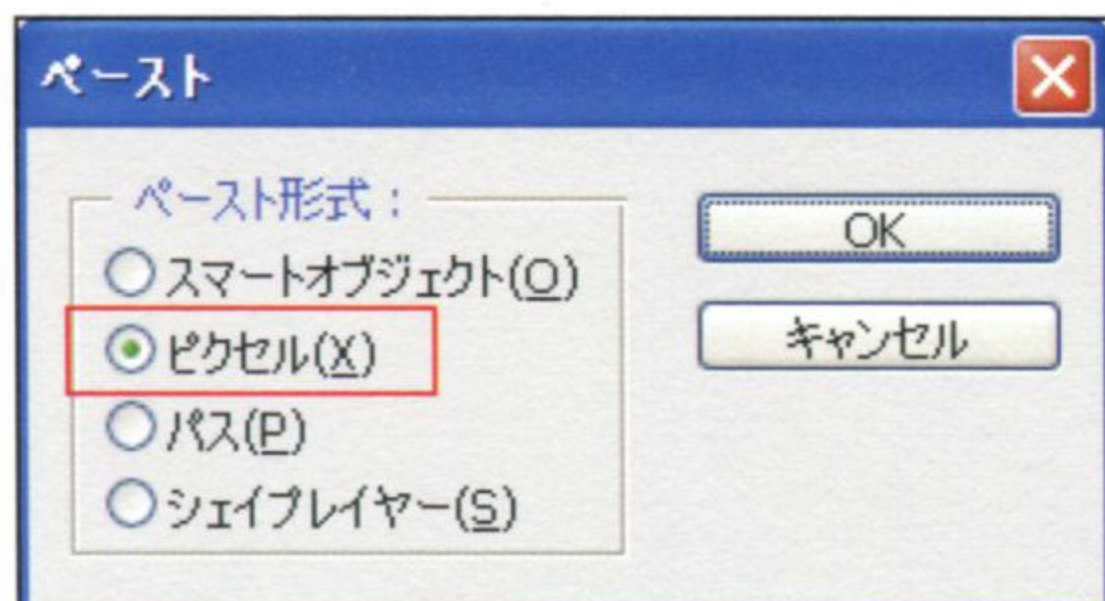
1パーツが完成しました。この後Photoshopへ展開するため、選択しコピーします。これでIllustratorの作業は終了です。

14

Photoshopに戻り、新規ファイル（1024pixel×1024pixel）を作成します。「編集/塗りつぶし...」で背景を黒にします。

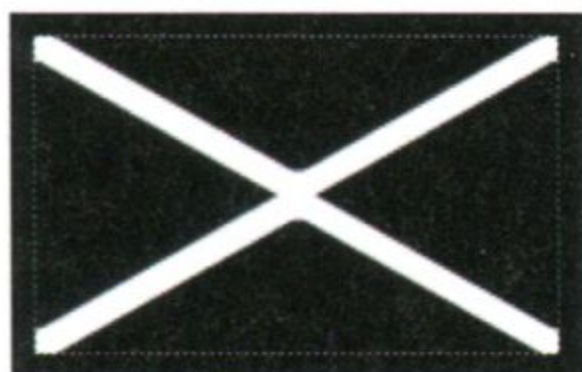
新規
ファイル名(N)：Iron Fance_alpha
プリセット(P)：カスタム
サイズ(I)：
幅(W)：1024 pixel
高さ(H)：1024 pixel
解像度(R)：72 pixel/inch
カラーモード(M)：RGB カラー 8 bit
カンバスカラー(C)：白
詳細
OK
キャンセル
プリセットを保存(S)...
プリセットを削除(D)...
Device Central(E)...
ファイルサイズ：
3.00M

塗りつぶし
内容
使用(U)：ブラック
カスタムパターン：
合成
描画モード(M)：通常
不透明度(O)：100 %
透明部分の保持(P)
OK
キャンセル

15

Illustratorでコピーしたパーツをペーストします。
ペースト形状はピクセルにします。
画面上に1パーツがペーストされました。

ペースト
ペースト形式：
スマートオブジェクト(O)
ピクセル(X)
パス(P)
シェイプレイヤー(S)
OK
キャンセル

16

選択し、「編集/ブラシを定義...」を実行します。
わかりやすいパターン名を付けます。

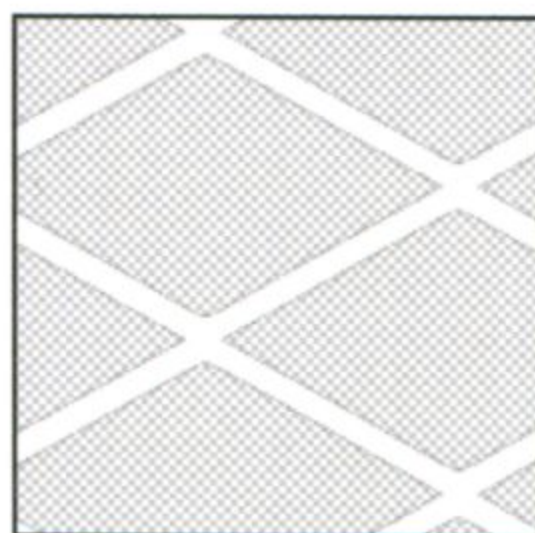
パターン名
パターン名(N)：X
OK
キャンセル

17

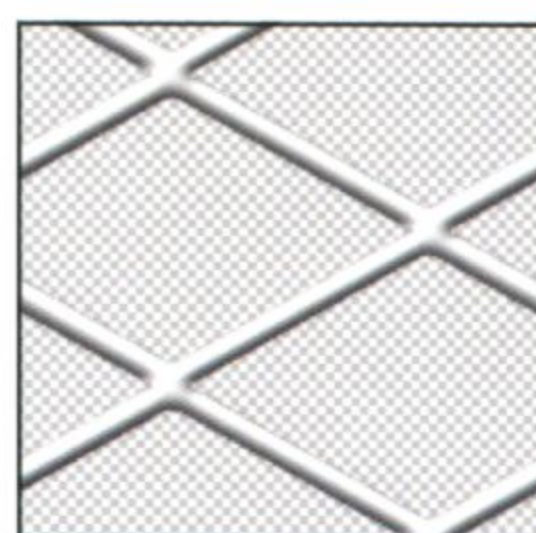
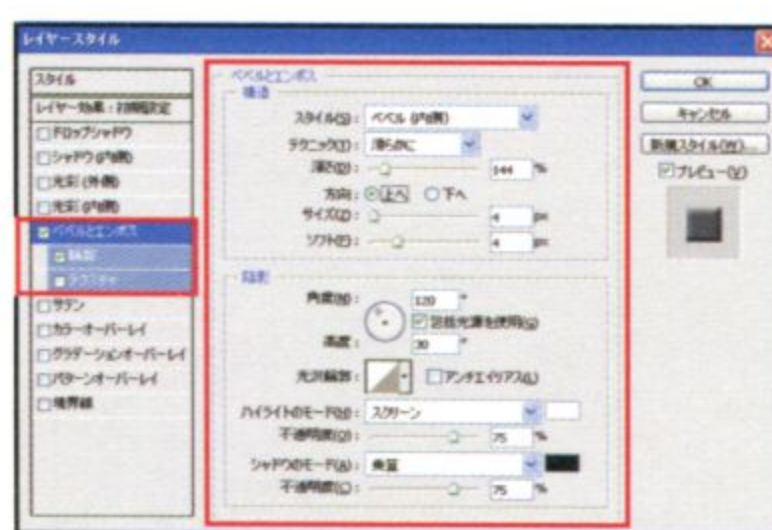
「編集/パターンを定義...」を実行します。「編集/塗りつぶし...」を実行し、使用を「パターン」にします。「カスタムパターン」に先程定義したブラシができています。
選択し実行すると、画面全体に描かれます。これでアルファマップの完成です。

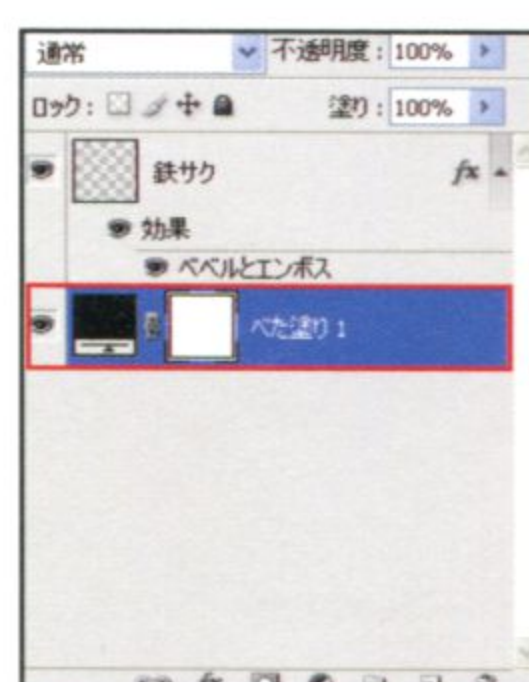
塗りつぶし
内容
使用(U)：パターン
カスタムパターン：
合成
描画モード(M)：
不透明度(O)：
透明部分の保持
OK
キャンセル
X (160 x 98 ピクセル、RGB モード)

建築
自然
植物
金属
生物
その他

18

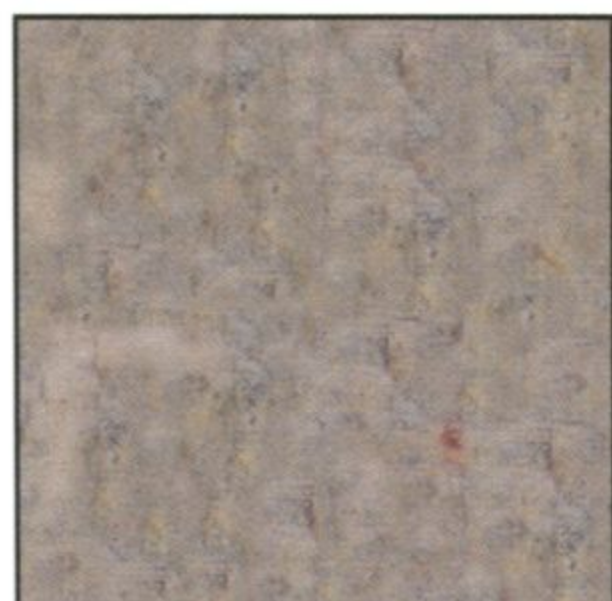
次にバンプマップを作成します。アルファマップを別名保存し、選択ツール白の部分を選択します。「選択範囲/選択範囲を反転」を実行し、黒い部分を削除します。

19

ベベルとエンボスを利用し立体感を表現します。「レイヤー/ベベルとエンボス...」を実行します。ここでは深さ144%としました。

20

背景を塗りつぶします。「レイヤー/べた塗り...」を実行します。
「ベタ塗りする色を選択」で黒を選びます。

21

これでバンプマップが完成しました。「ファイル/別名で保存...」を実行します。
名前を「Iron Fance_bmp.psd」とします。

22

今回は、基本マップ、アルファマップ、バンプマップの3種類を作成しました。
3DCGソフトでそれぞれ設定します。

23

3DCGソフトでレンダリングをしてみます。
状況に応じてテクスチャを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

鉄網

作業ポイント

- ▶雲模様1と波形フィルタでマス目を作成
- ▶自由変形で繰り返しパターンの作成
- ▶アルファマップの作成

利用する機能

雲模様1、波形フィルタ、レベル補正、自由変形、自動選択、塗りつぶし

難易度

★★★☆☆

1

「ファイル/新規...」から「幅：512pixel、高さ：512pixel」で新規ファイルを作成します。カラーモードはグレースケールです。

新規

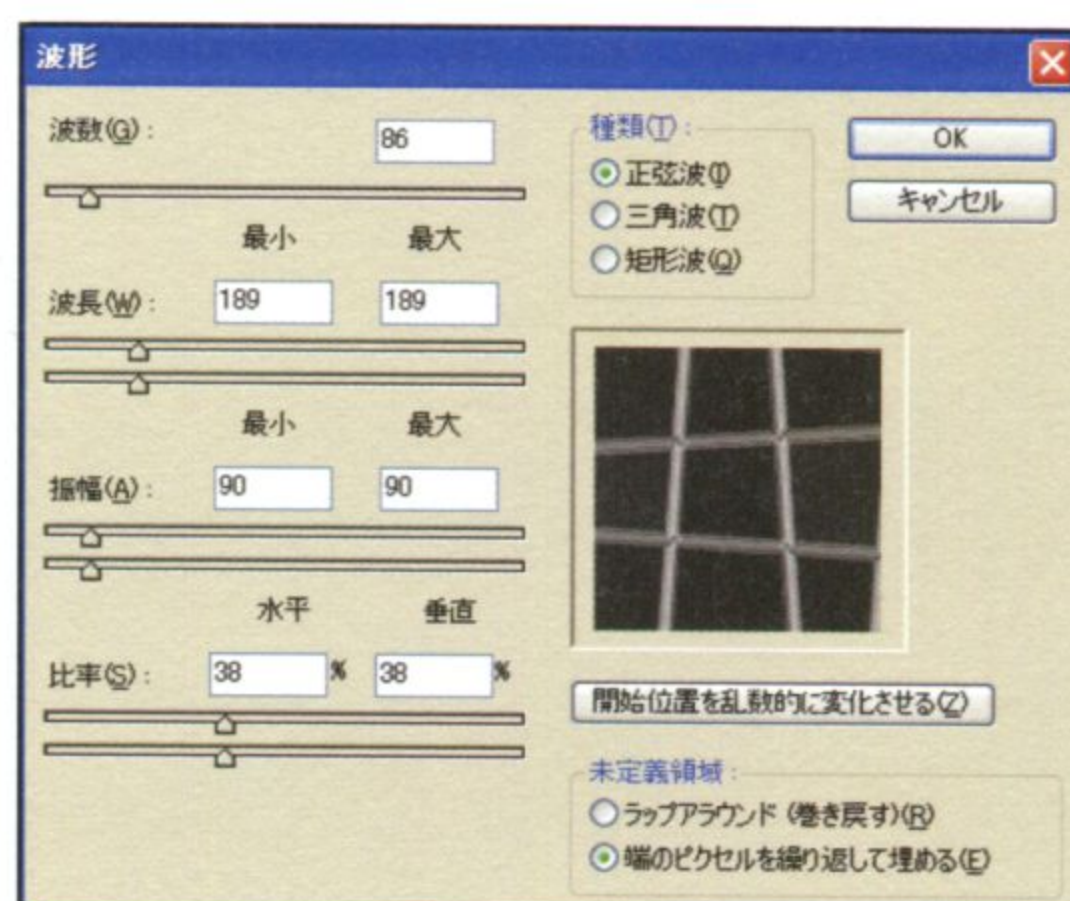
ファイル名(N)：IronNet
プリセット(P)：カスタム
サイズ(I)：
幅(W)：512 pixel
高さ(H)：512 pixel
解像度(R)：72 pixel/inch
カラーモード(M)：グレースケール 8 bit
カンバスカラー(C)：白
詳細

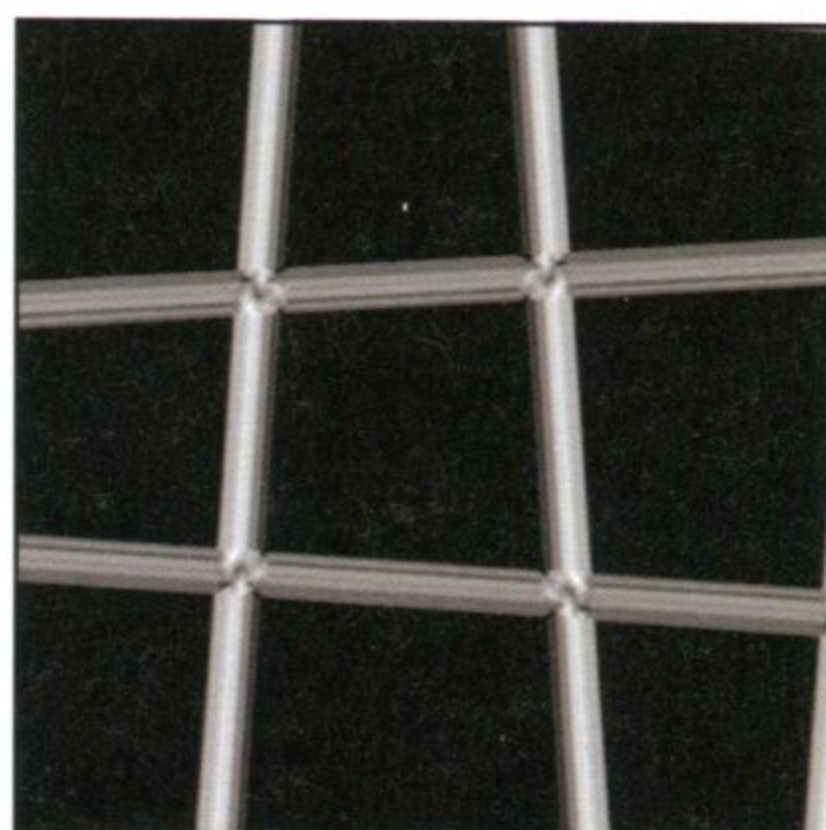
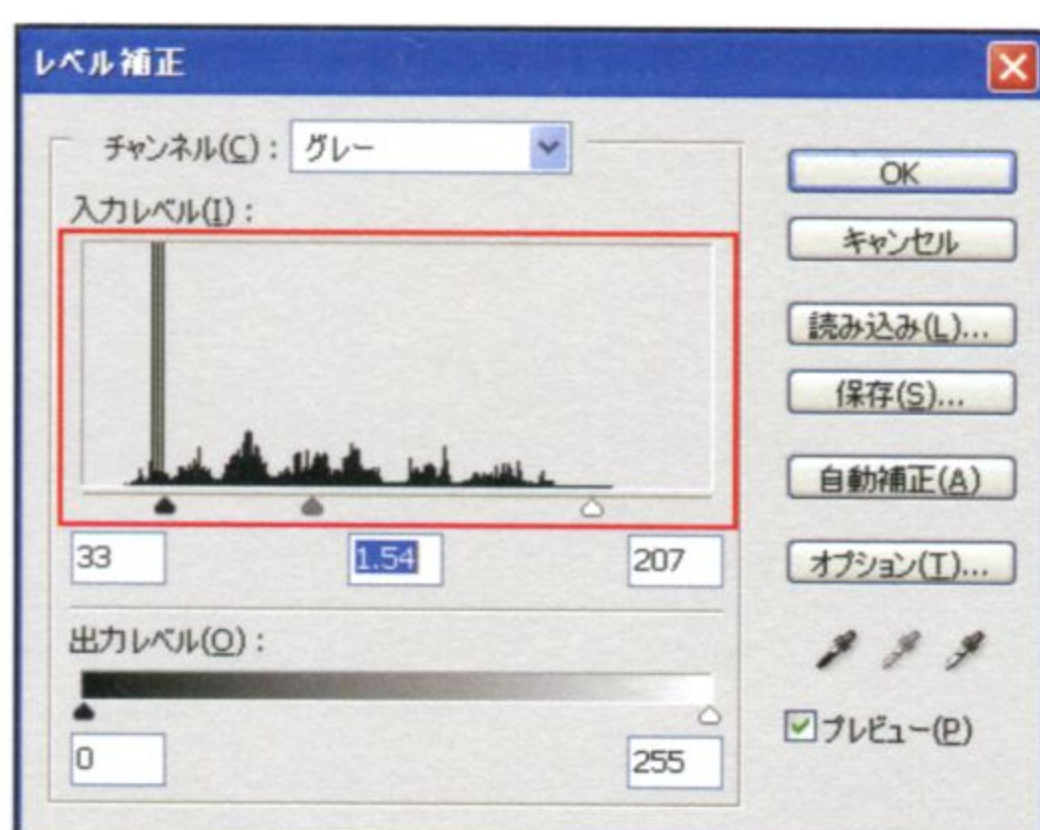
OK
キャンセル
プリセットを保存(S)...
プリセットを削除(D)...
Device Central(E)...
ファイルサイズ：
256.0K

2

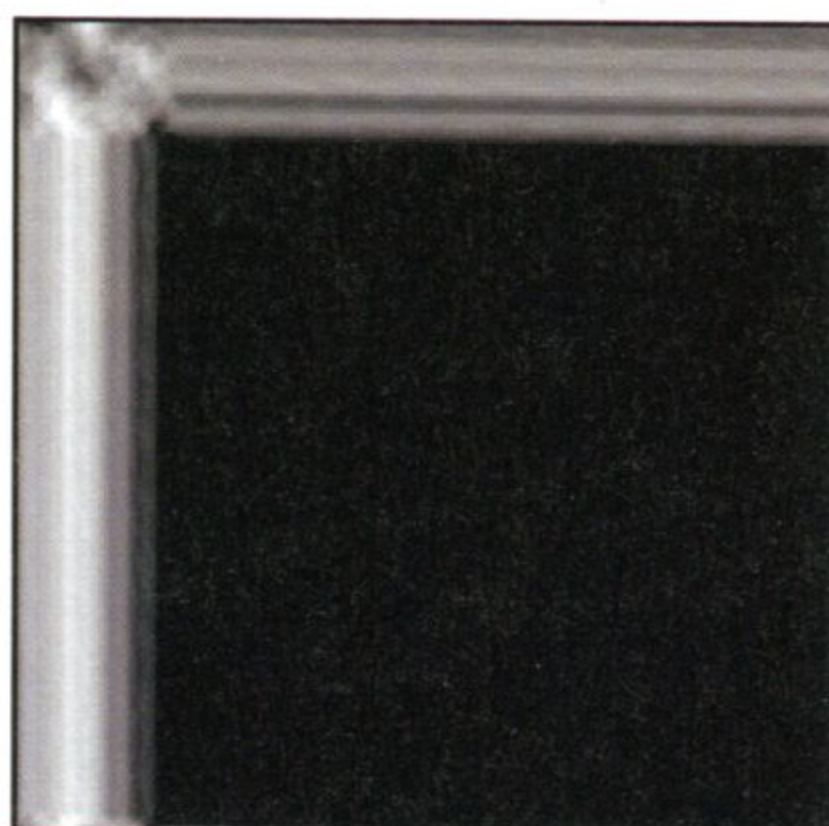
下地を作成します。「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。

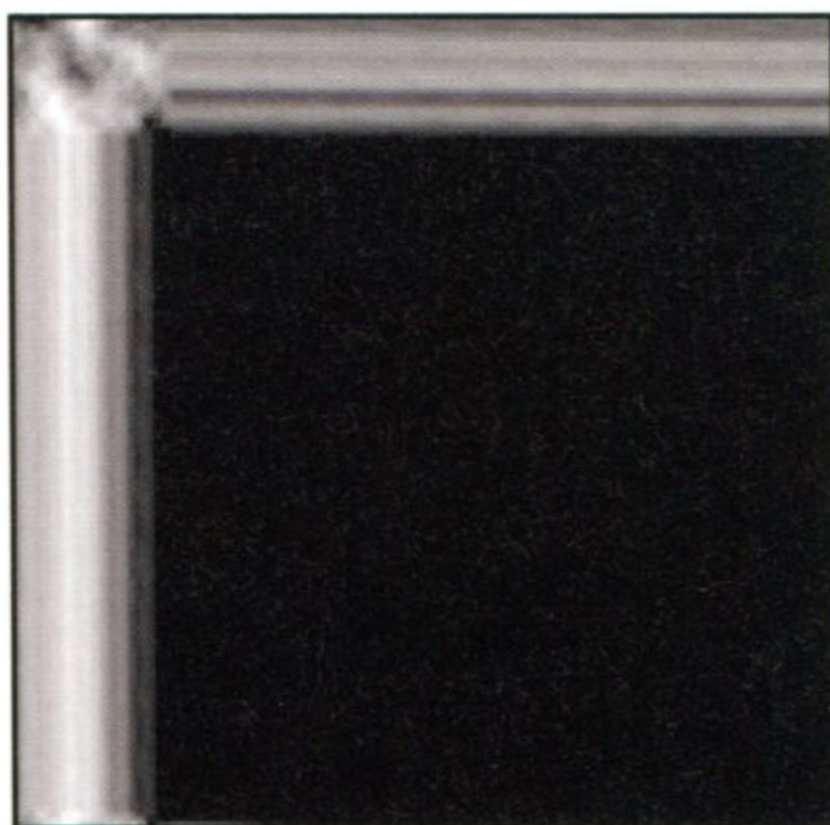
3

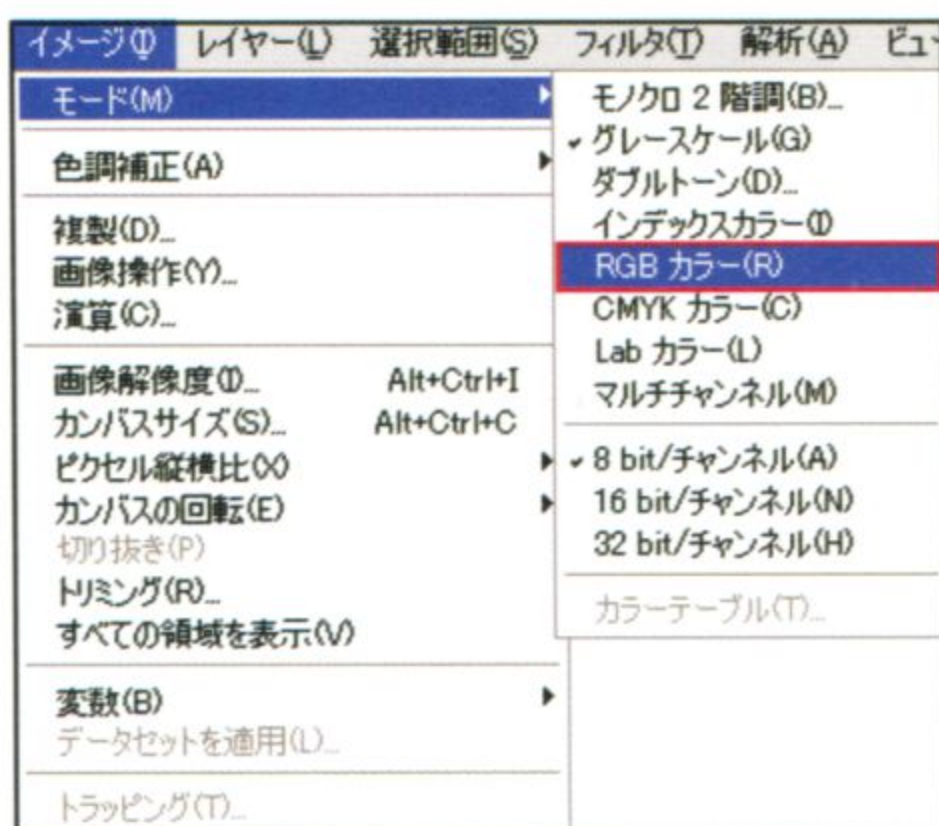
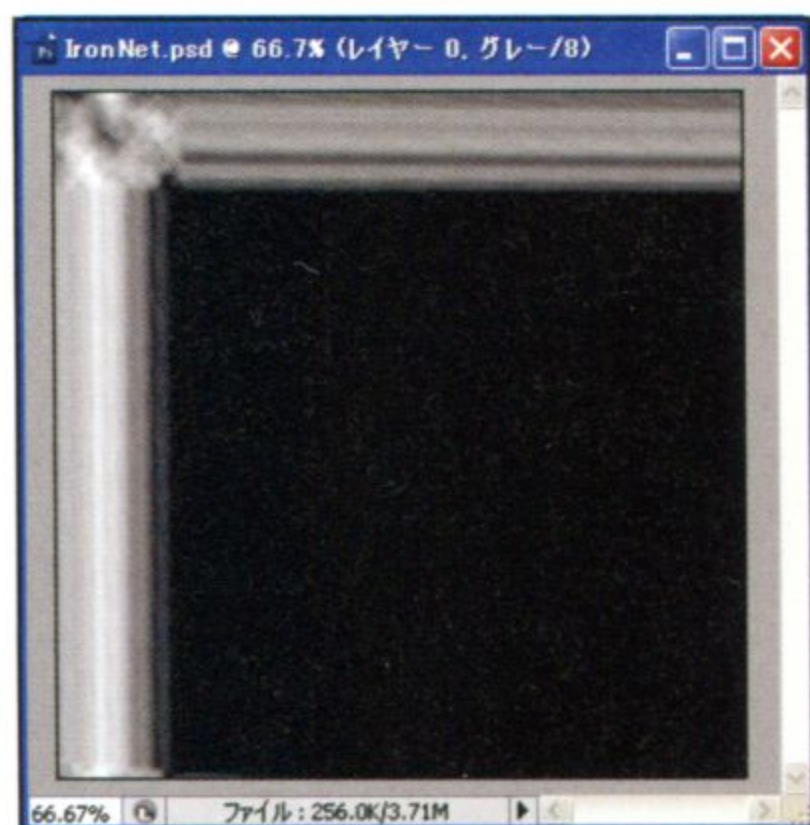
波形フィルタを利用し網を表現します。「フィルタ/変形/波形...」を選びパラメータを調整します。波数86、波長最小・最大共に189、振幅最小・最大共に90、比率水平・垂直共に38と入力します。

4

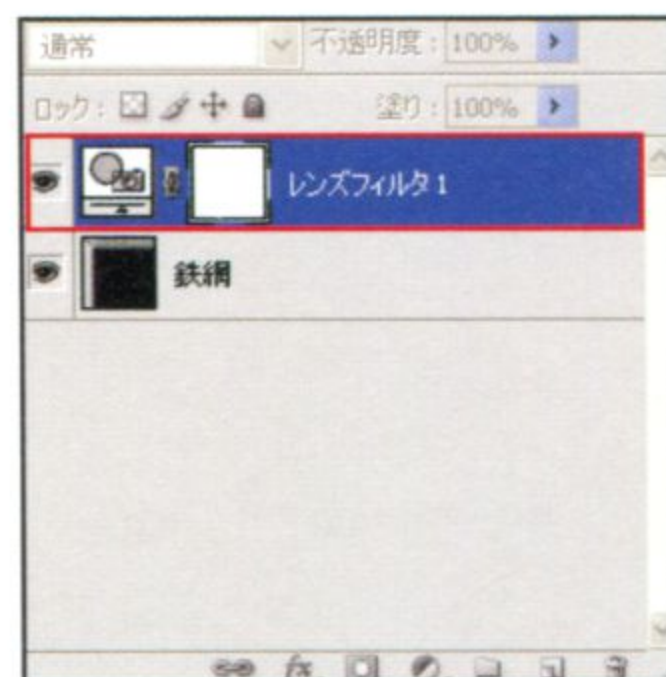
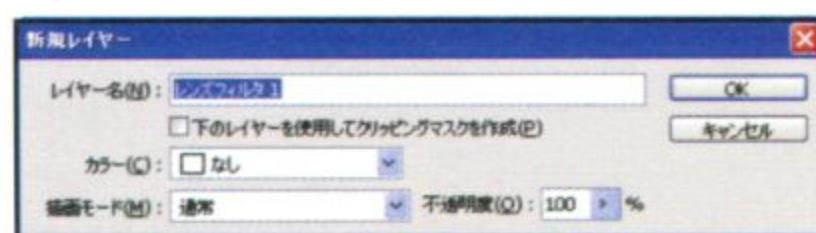
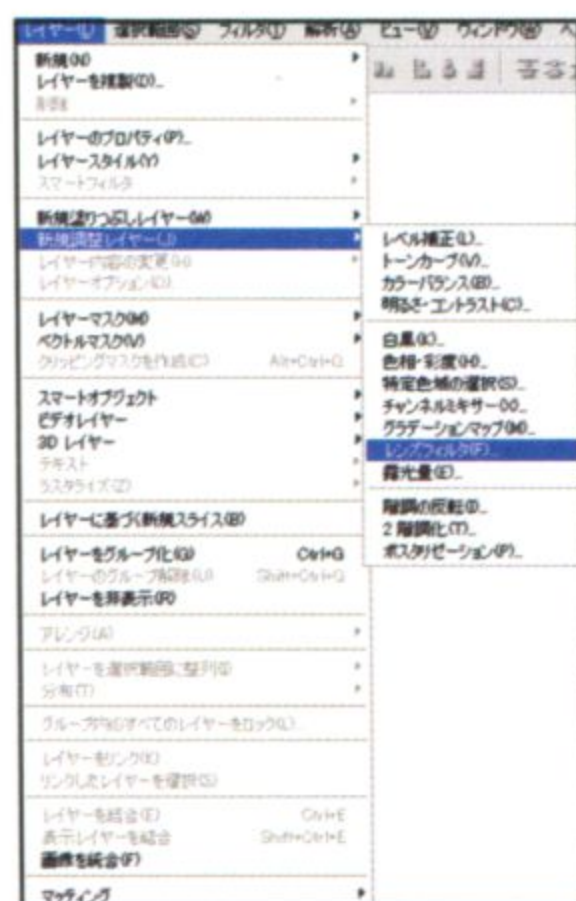
レベル補正で金属感を強調します。「イメージ/色調補正/レベル補正...」を実行します。
入力レベルを33、1.54、207とします。

5

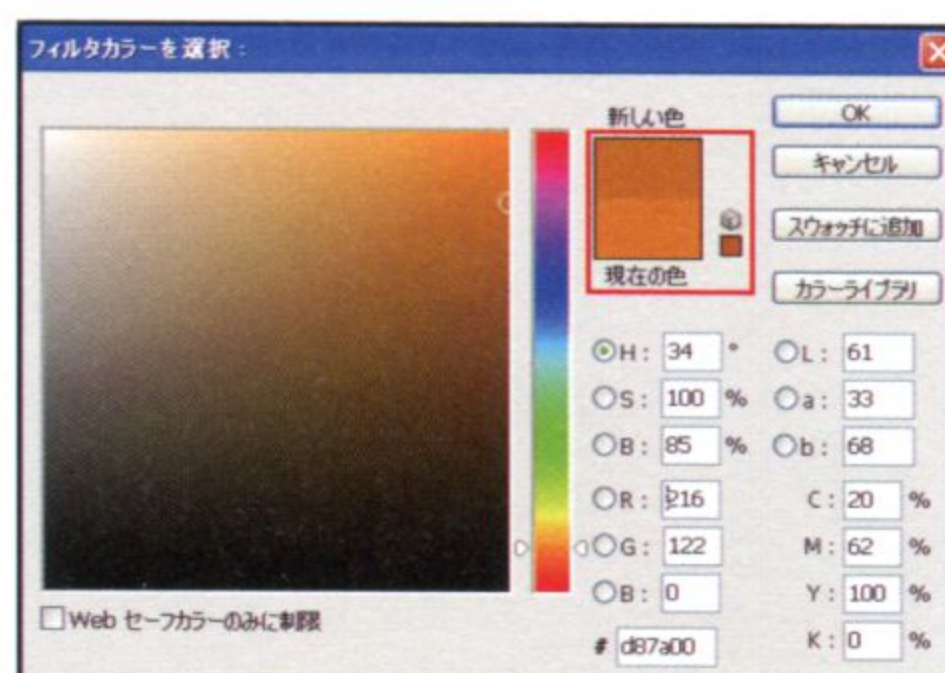
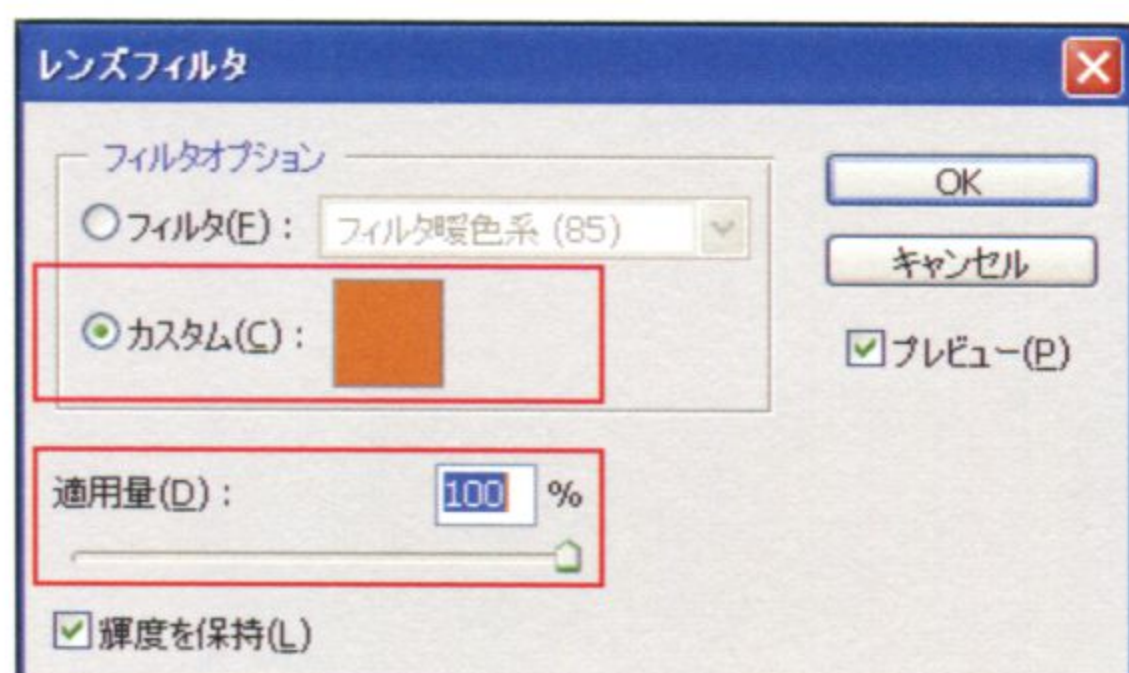
「レイヤー」の背景をダブルクリックします。「編集/変形/自由変形」で画面全体に1マスがくるように拡大します。これが1パーツとなり繰り返しパターンになりますので、右下はいりません。
これで基本マップの完成です。「ファイル/保存」を実行し保存します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

6

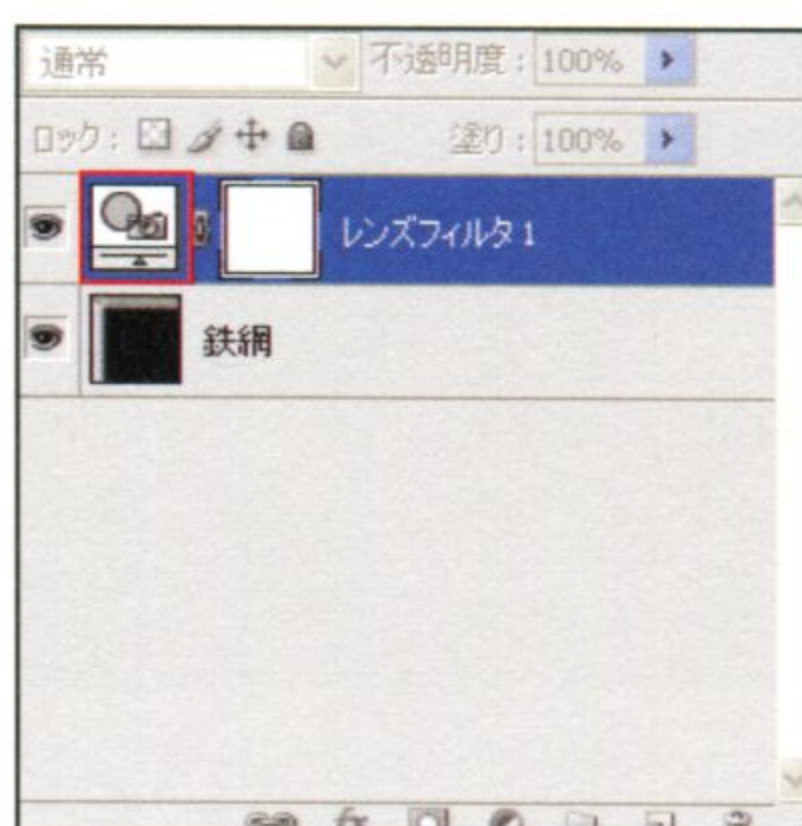
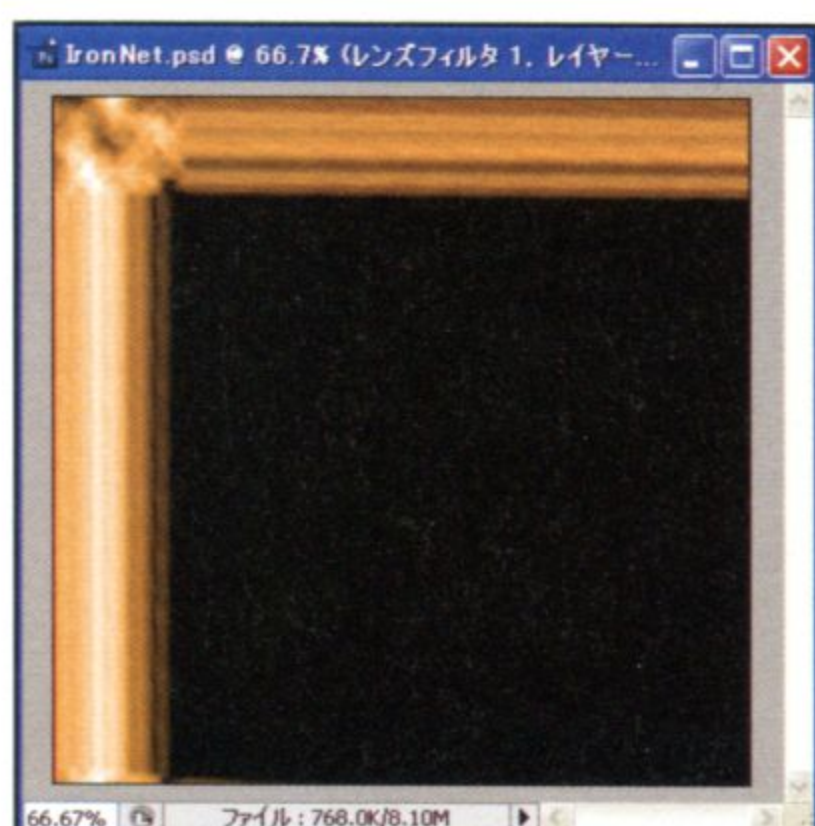
アルファマップの作成をします。「ファイル/別名で保存...」で名前を「IronNet_alpha.psd」として保存します。「自動選択ツール」で黒い背景部分を選択し、「選択範囲/選択範囲を反転」をした後、白で塗りつぶします。これでアルファマップの完成です。

7

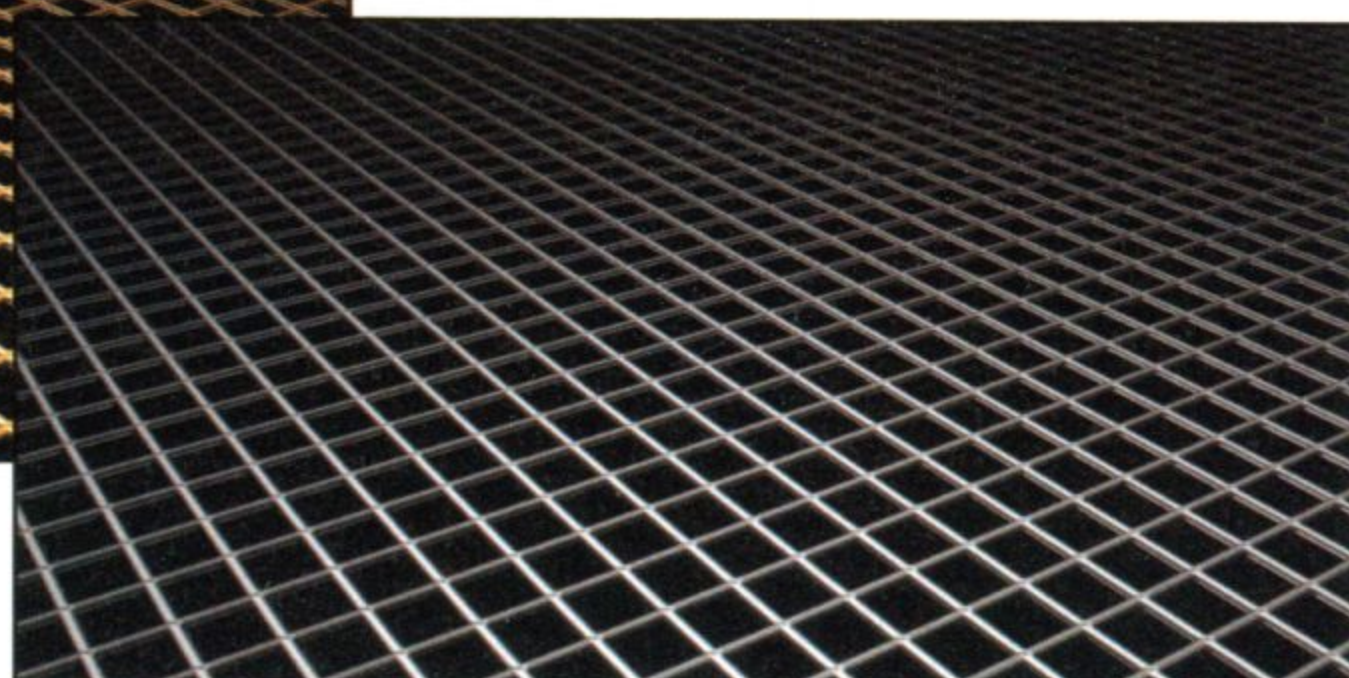
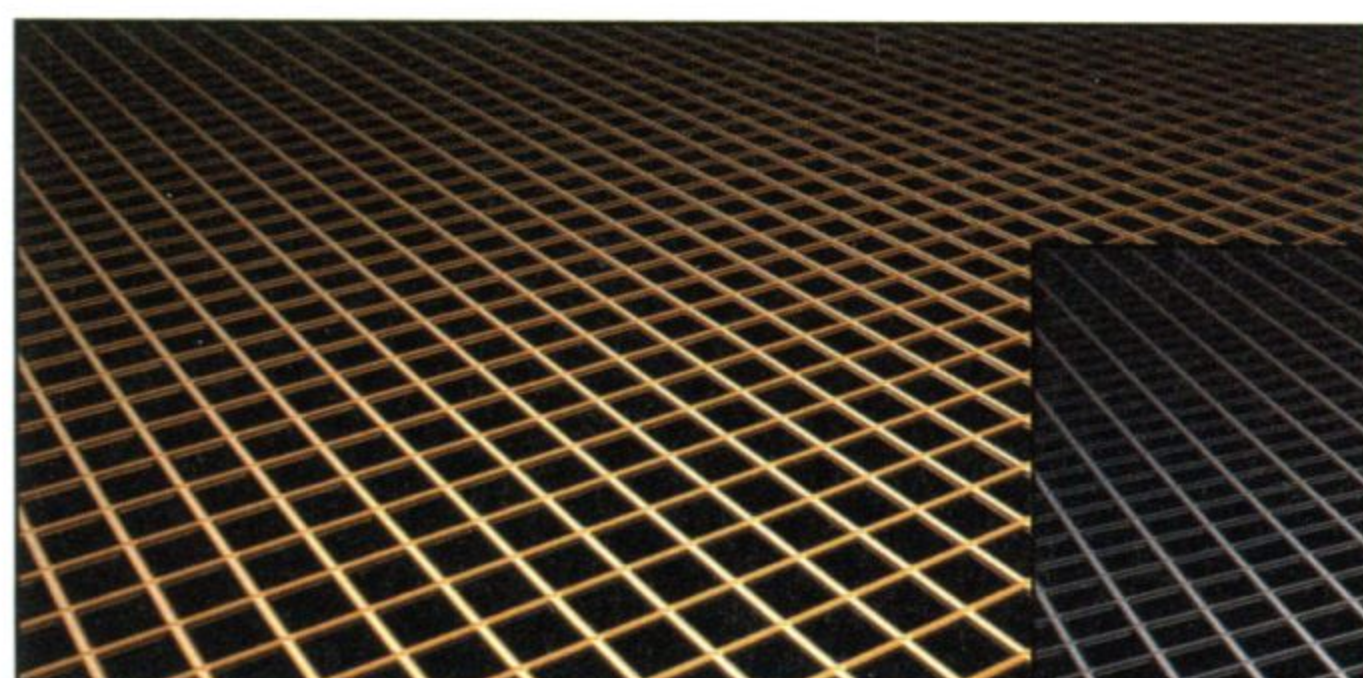
基本マップにバリエーションをつけます。今回は真鍮のような質感を目指します。
色を付けるためにカラーモードを「グレースケール」から「RGB」へ変更します。
「イメージ/モード/RGBカラー」を実行します。

8

色を付ける作業に入ります。「レイヤー /新規調整レイヤー /レンズフィルタ...」を実行します。
新規レイヤーが作成されます。名前を「レンズフィルタ1」とします。

9

「レンズフィルタ」のフィルタオプションをカスタムにし、「フィルタカラーを選択」で任意の色を選択します。今回は真鍮なのでダークオレンジを選びます。
「適用量」を100%とします。

10

真鍮素材の網のテクスチャの完成です。「ファイル/別名で保存」で保存します。
また、「レンズフィルタ1」レイヤーのレンズフィルタアイコン部をクリックすれば、再度色調整が可能です。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて太さなどを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

コラム4：動画のマッピング

本書では3DCGにおけるテクスチャの作成方法を紹介していますが、動画をマッピングすることもできます。マッピングの方法は2Dのテクスチャと同じで、テクスチャデータを動画にするだけでオブジェクトの表面も時間軸に沿って再生されます。

使用用途としては、シーン上に出てくるテレビの画面や、空に浮かんだ雲の流れなどを表現したりもします。またカメレオンやタコなどの体表の変化がある生物にも使用するとリアルさが増します。

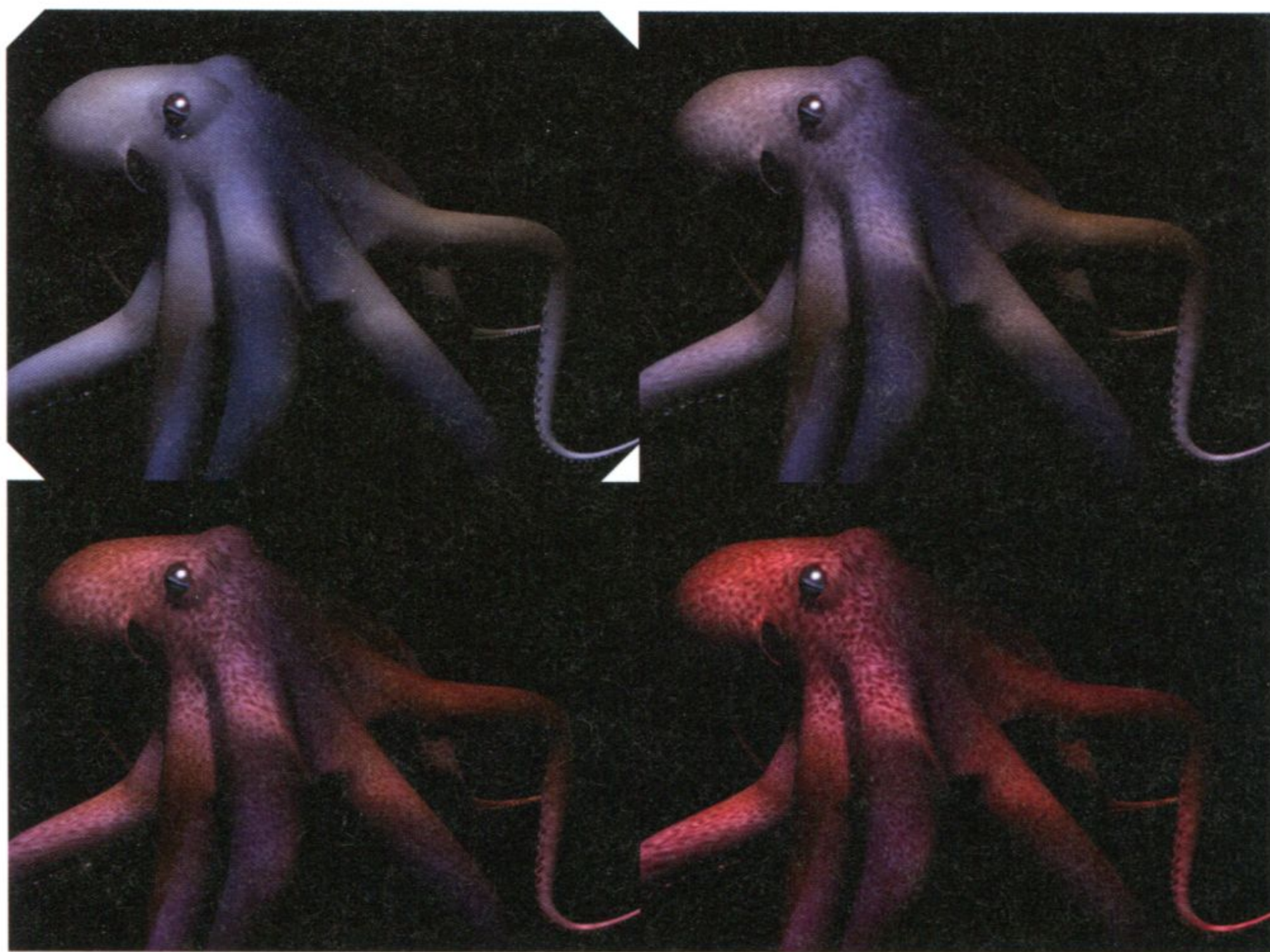



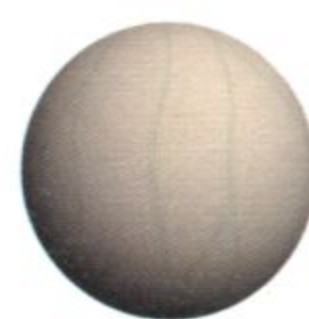
図1：時間軸で表情の変化するタコのCG

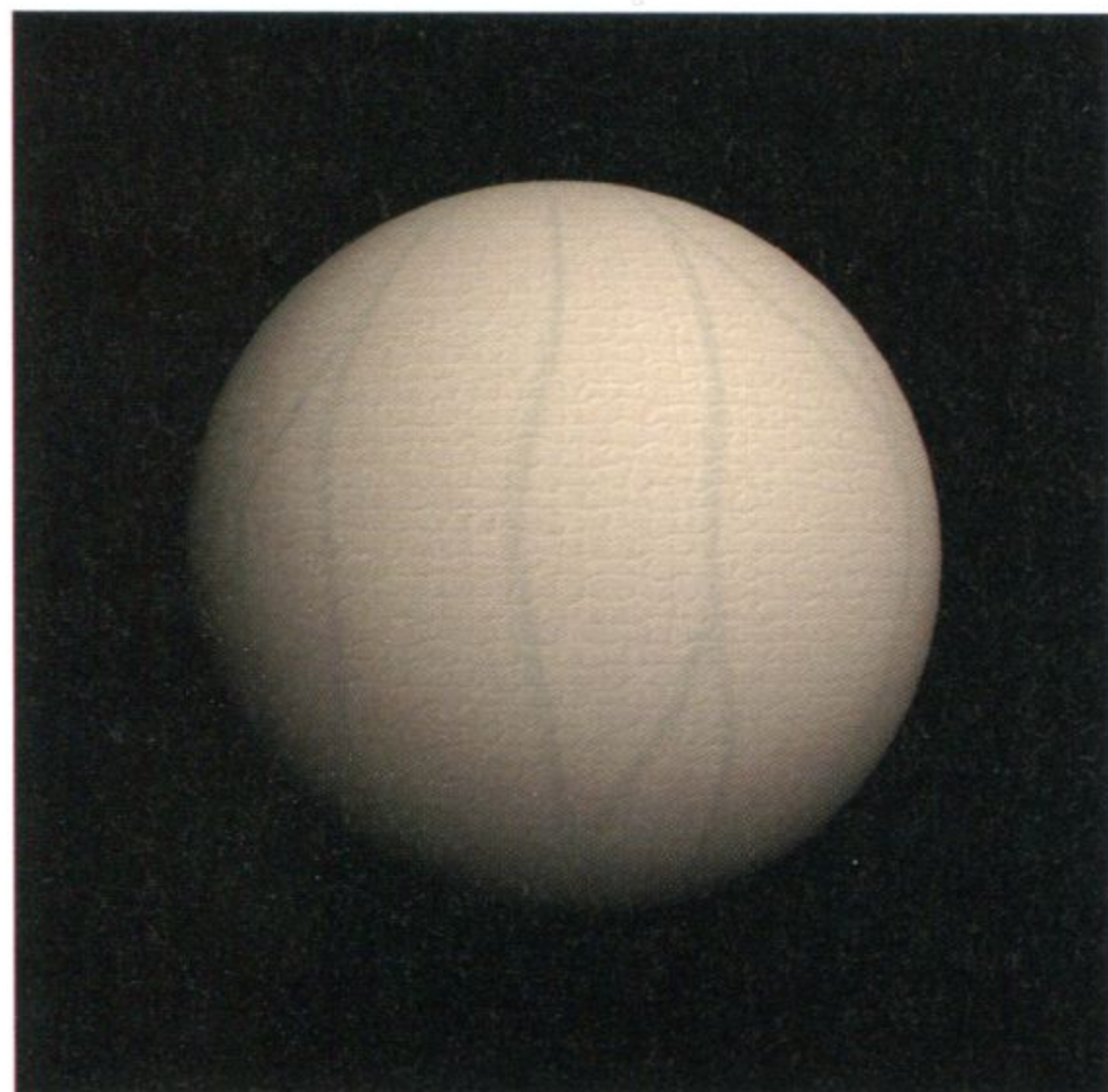
動画の作成はFinal Cut Pro、After Effects、Premiere Proなどの動画編集アプリケーションを使用します。動画テクスチャとして使用できるデータ形式は3DCGアプリケーションによって違いますが、.movや.aviなどは一般的といえるでしょう。

動画マッピングでの注意点としては、フレームレートを一致させる必要があります。3DCGで最終的にムービーとしてレンダリングする際のフレームレートと動画テクスチャのフレームレートを合わせることが重要です。一致していなくてもエラーは出ませんが、想定したタイミングと違う結果が出るでしょう。

動画マッピングにおいても通常の2Dと同様で、アルファで背景を抜くことができます。アルファは2Dの固定マスクも可能ですが、動画のアルファを作成すれば動く人間などを背景を抜いた状態で表現できます。

問題点としては動画自体が尺にもよりますが重いことが多く、CG上でマッピングしたあとで時間軸を変更するごとに動画も尺が変更されるため、制作作業がスムーズにいかないことがあります。その際は、仮の2Dテクスチャを使用し、レンダリング直前に差し替えるなどの工夫をします。

動画マッピングはオブジェクトのアニメーション以外に時間軸での表現が可能ですので、用途によって使用すると表現に幅が広がります。

生物

CHAPTER 05

テクスチャ名

人(皮膚)

作業ポイント

- 皮膚のシワの表現
- 血管の描き込みとリピートの調整
- 雲模様による皮膚のまだら感の表現

利用する機能

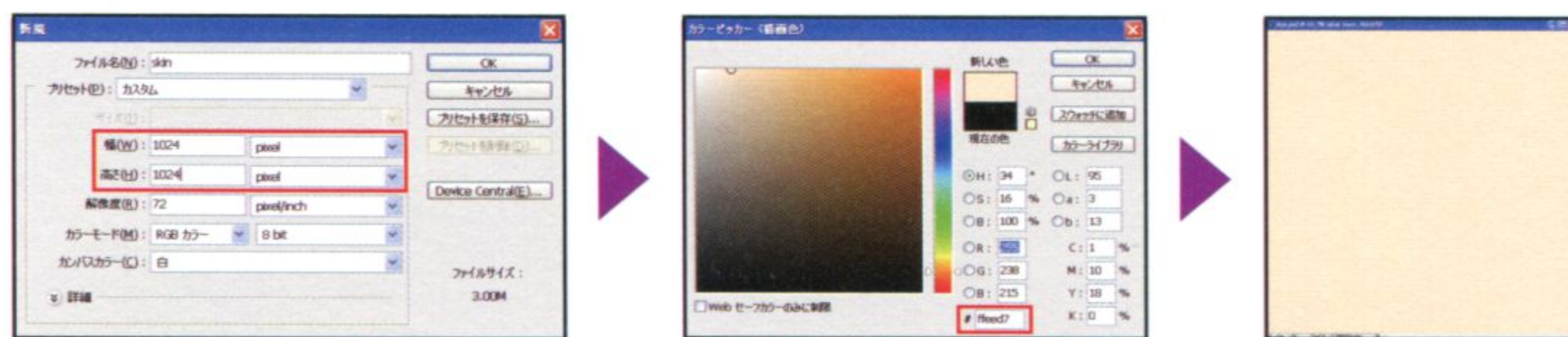
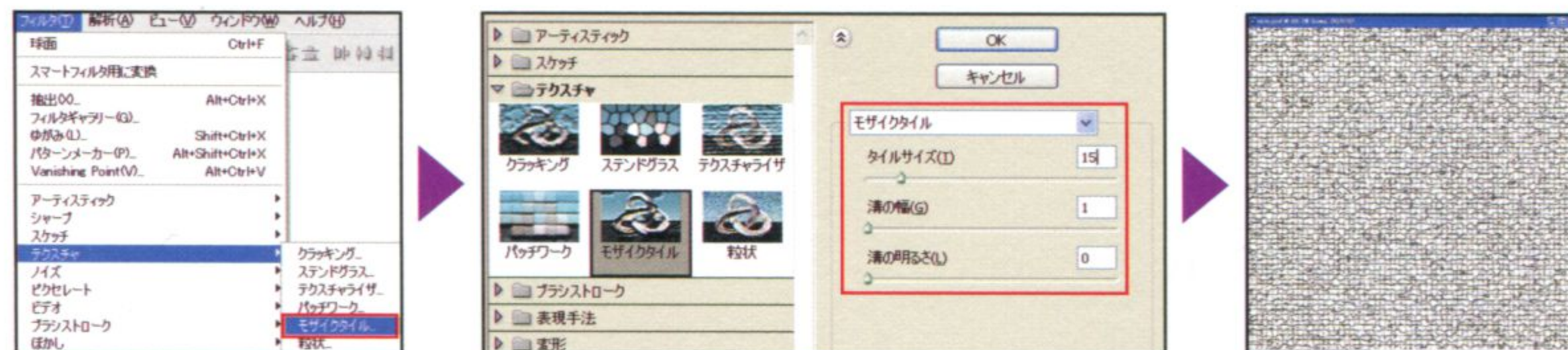
モザイクタイル、ぼかし、ノイズ、エンボス、色相・彩度

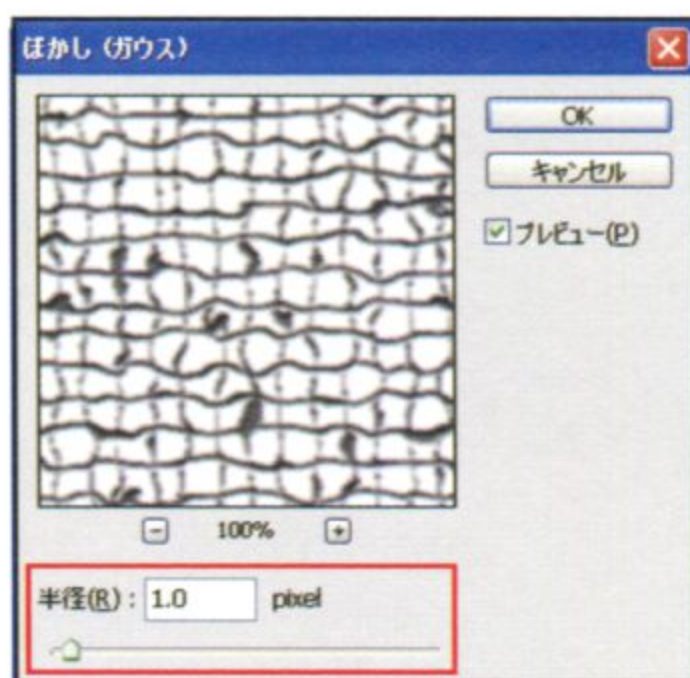
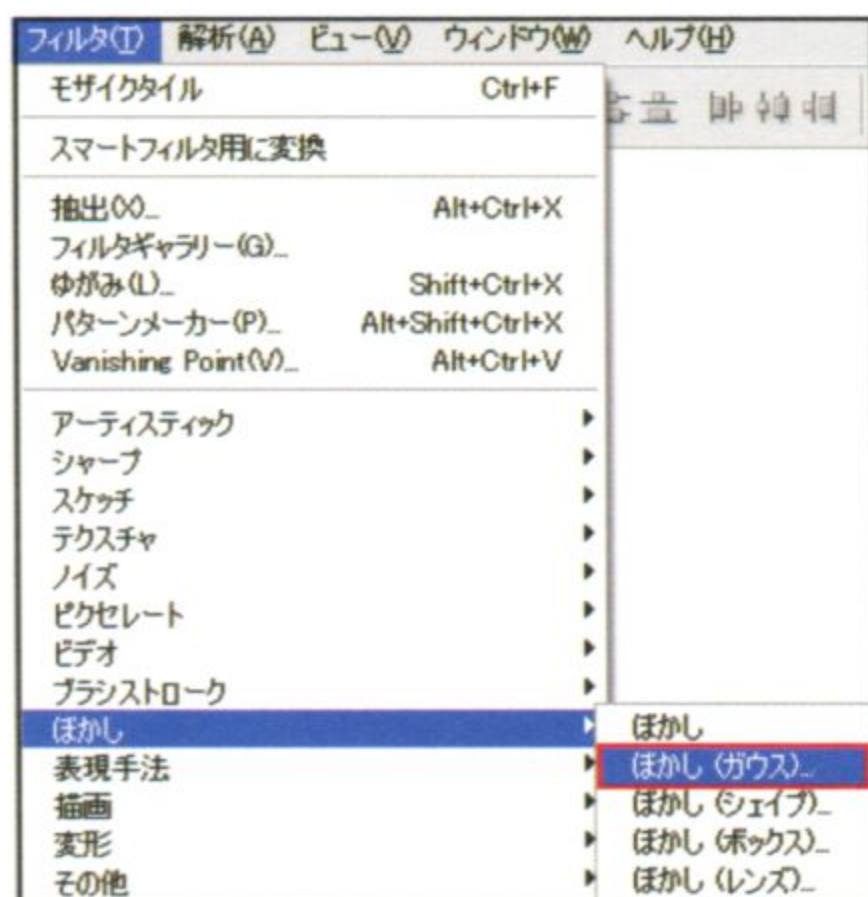
難易度

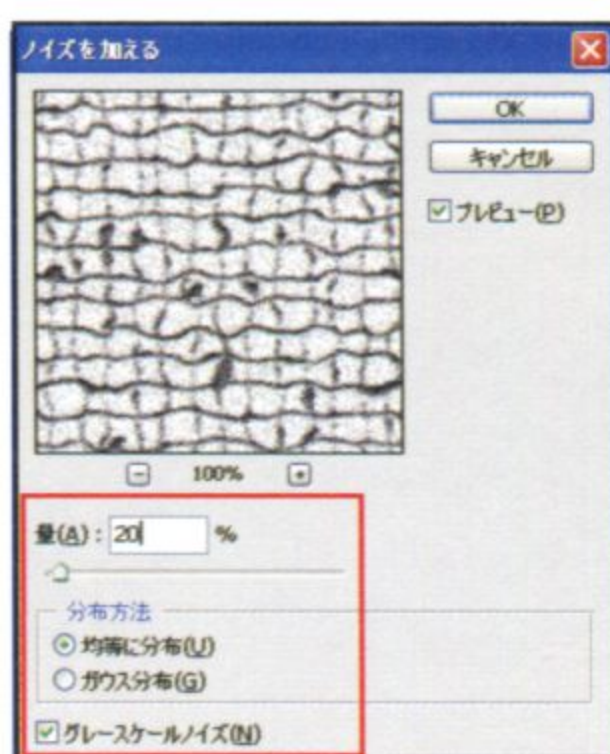
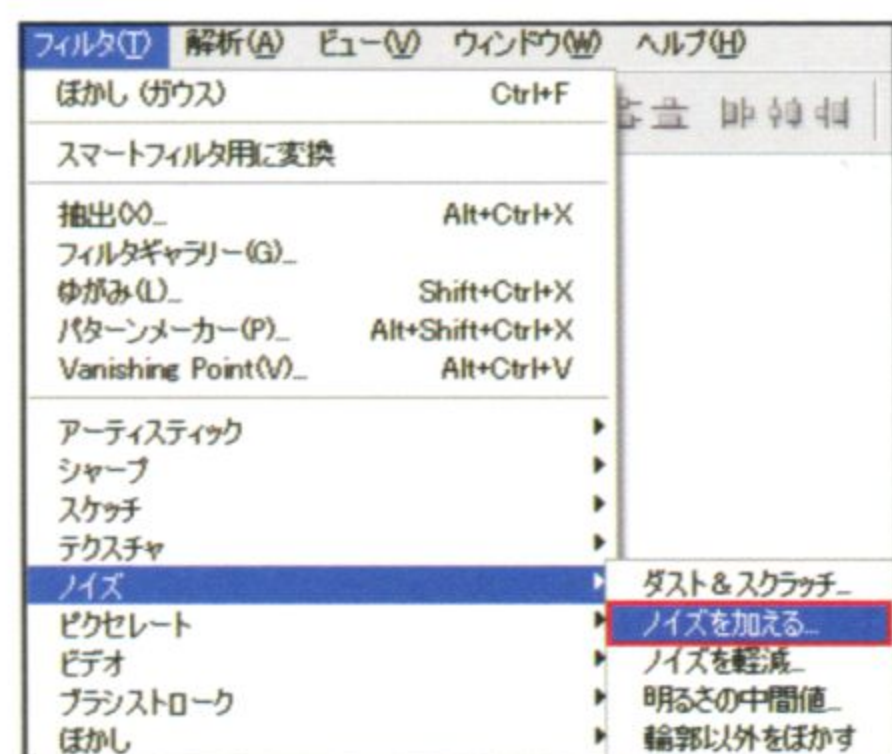
★★☆☆☆

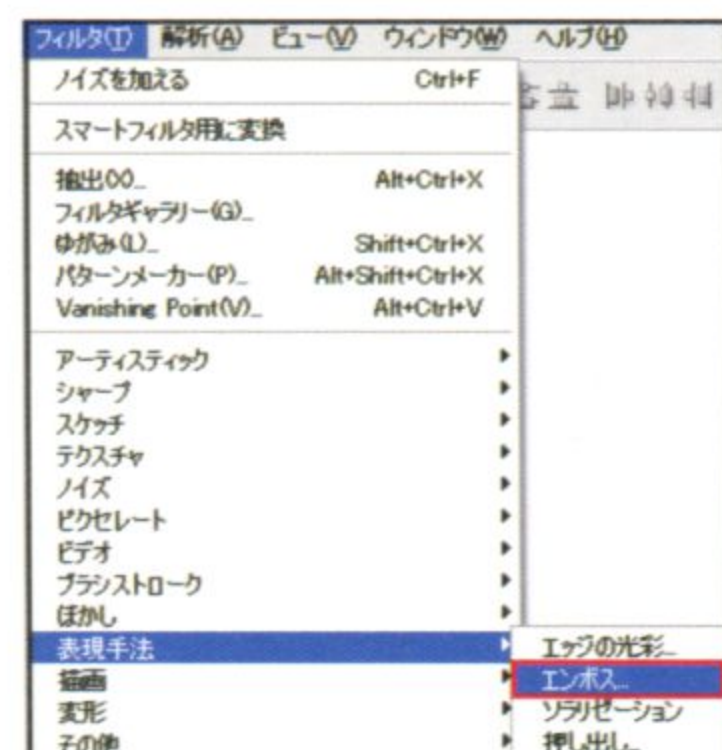
1

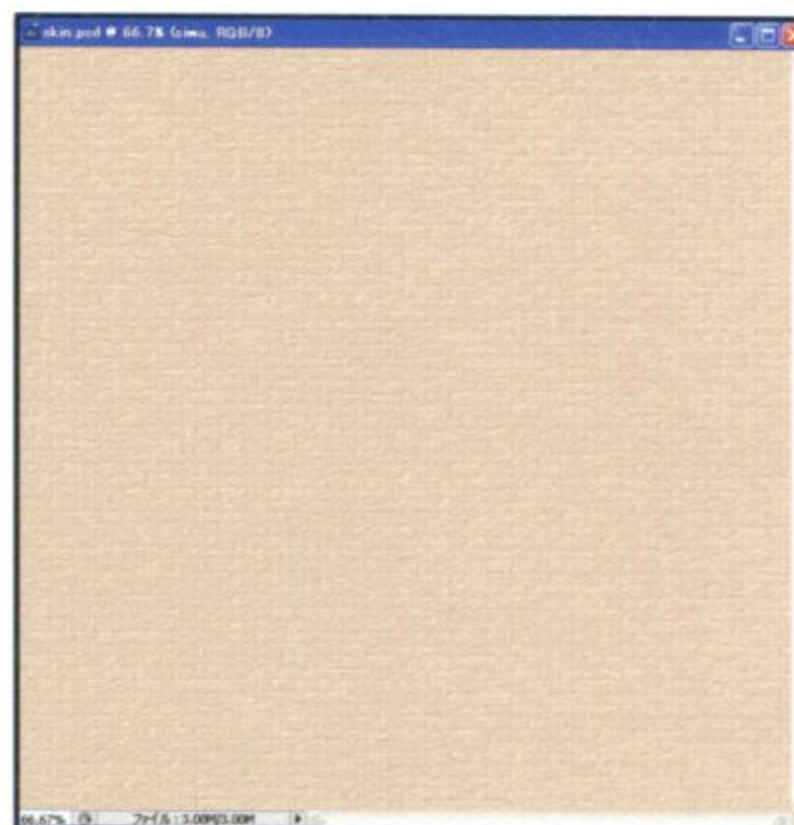
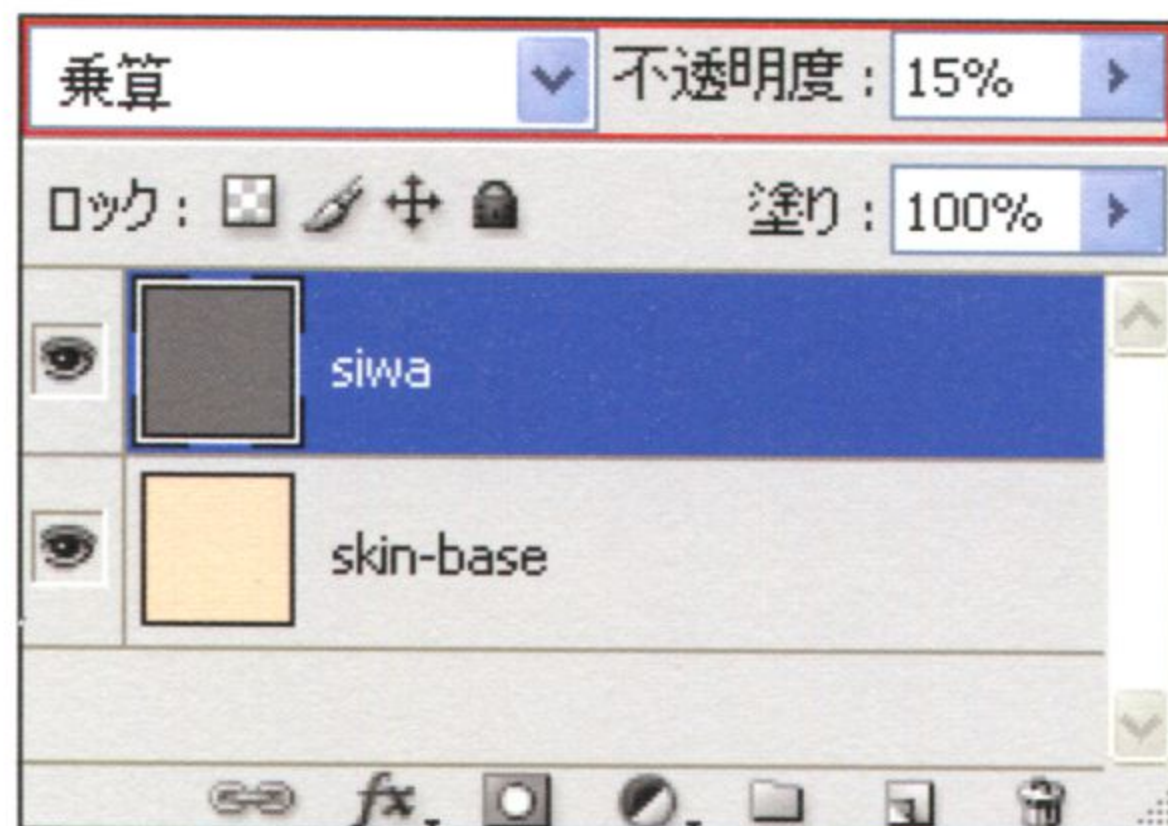
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。
描画色を皮膚の色となる「ffeed7」で塗りつぶします。

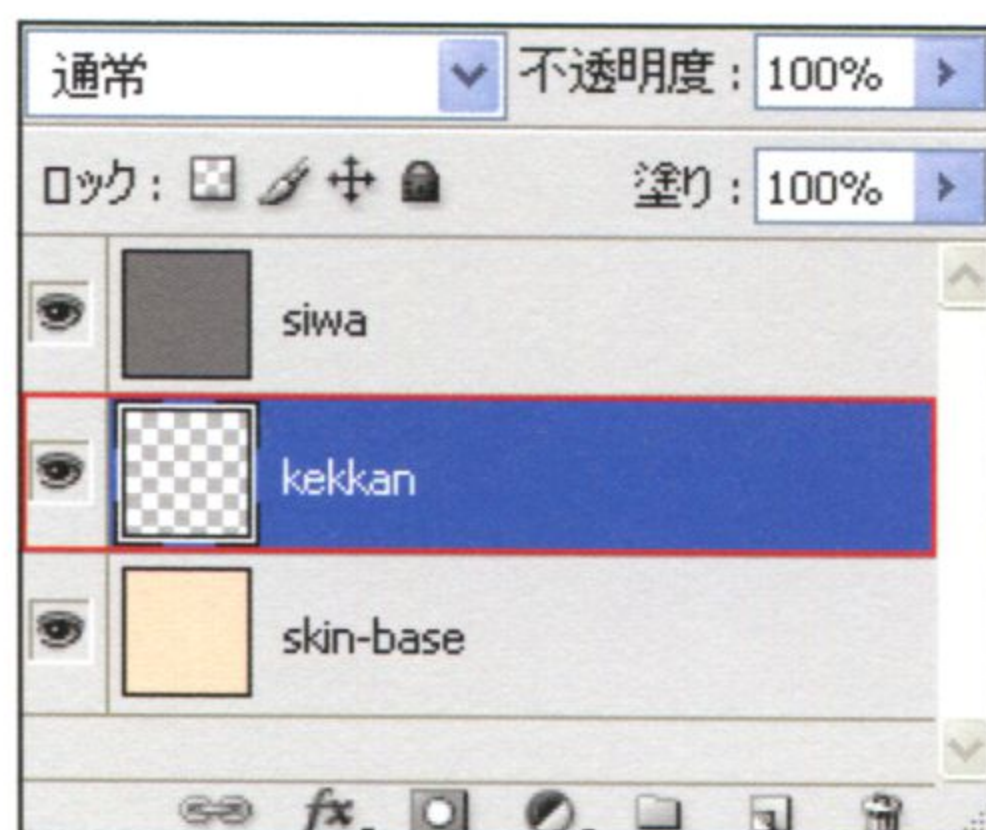
2

描画色を黒、背景色を白に設定して、皮膚の細かなシワ用の新規レイヤーを作成します。
「フィルタ/テクスチャ/モザイクタイル...」で「タイルサイズ：15、溝の幅：1、溝の明るさ：0」と設定して適用します。

3

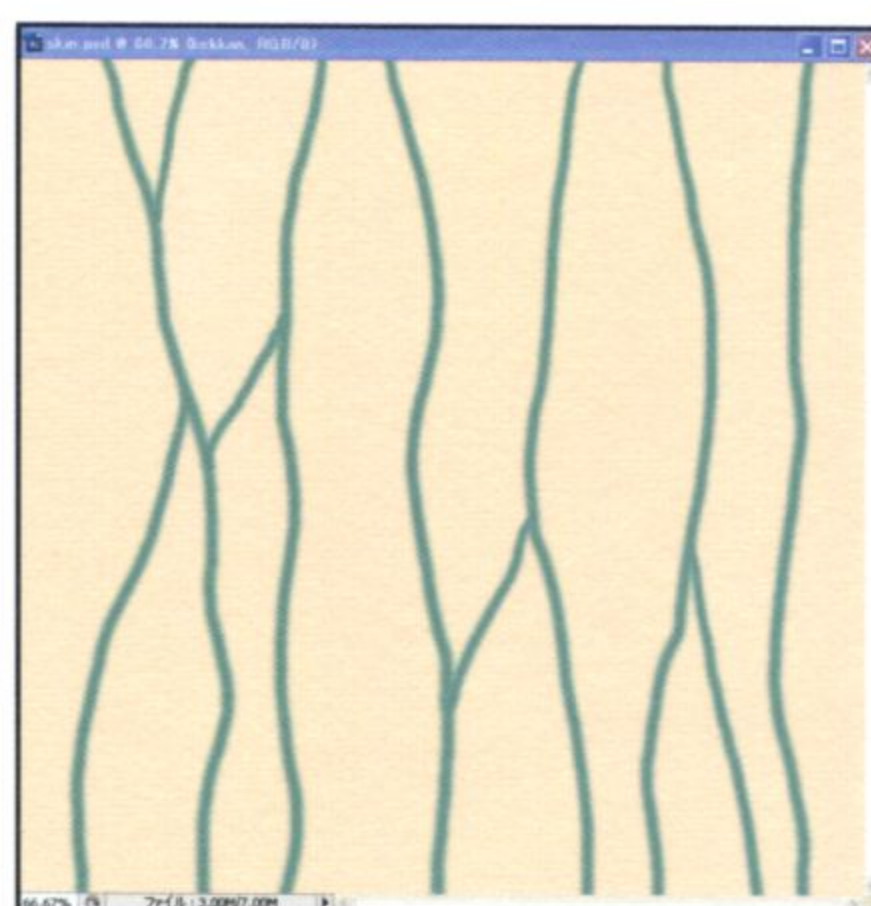
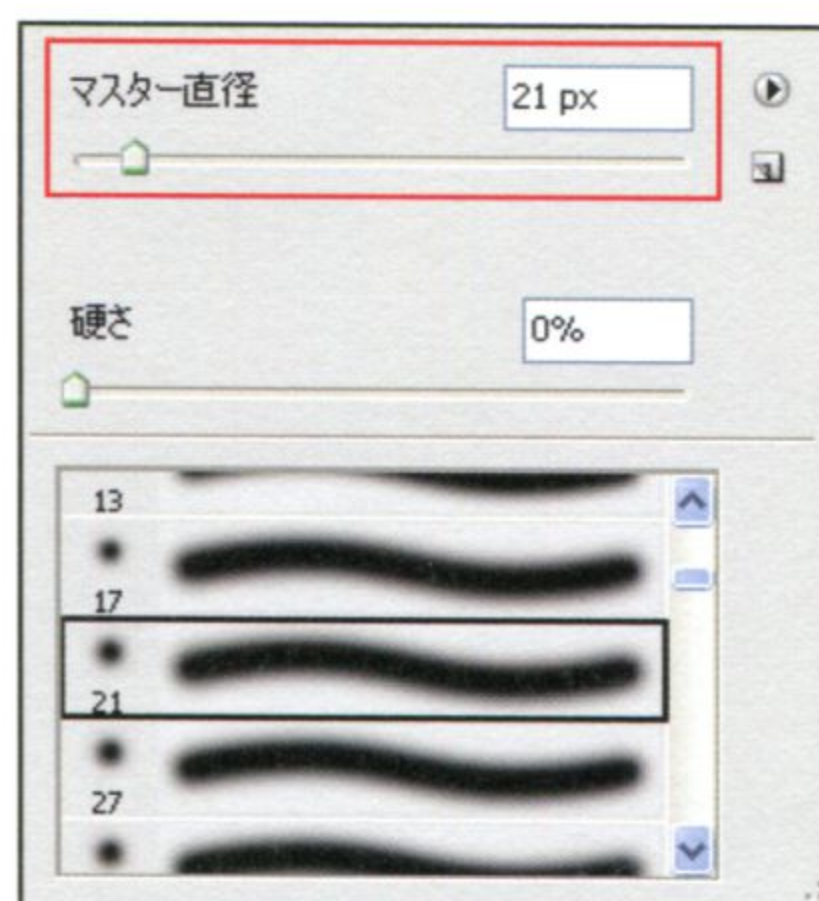
シワの線を多少ぼかすために「フィルタ/ぼかし/ぼかし（ガウス）...」で「半径：1.0pixel」のぼかしを適用します。

4

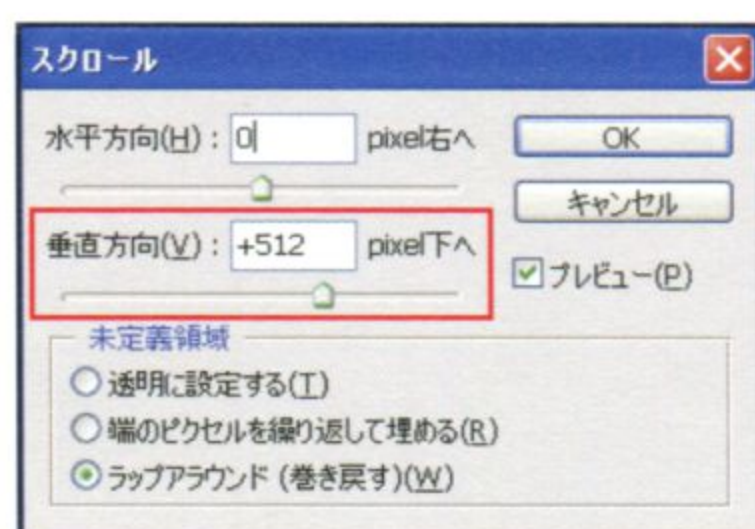
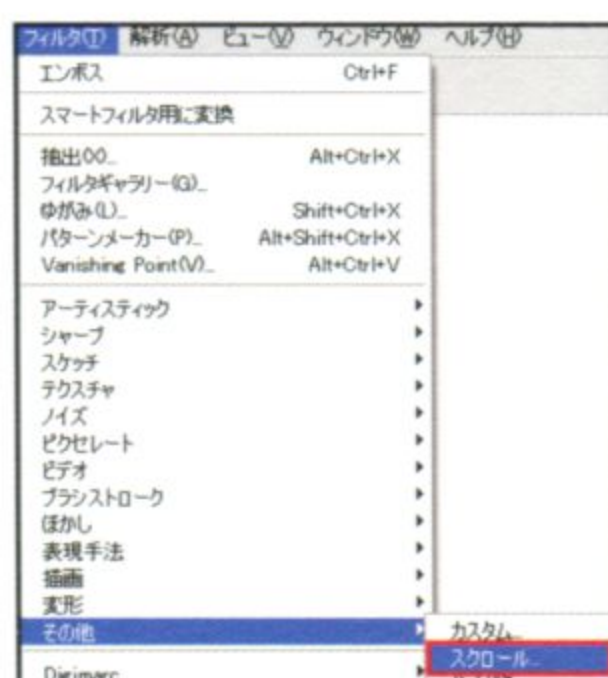
細かなエンボスが出るように「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」で「量：20%」のグレースケールノイズを加えます。

5

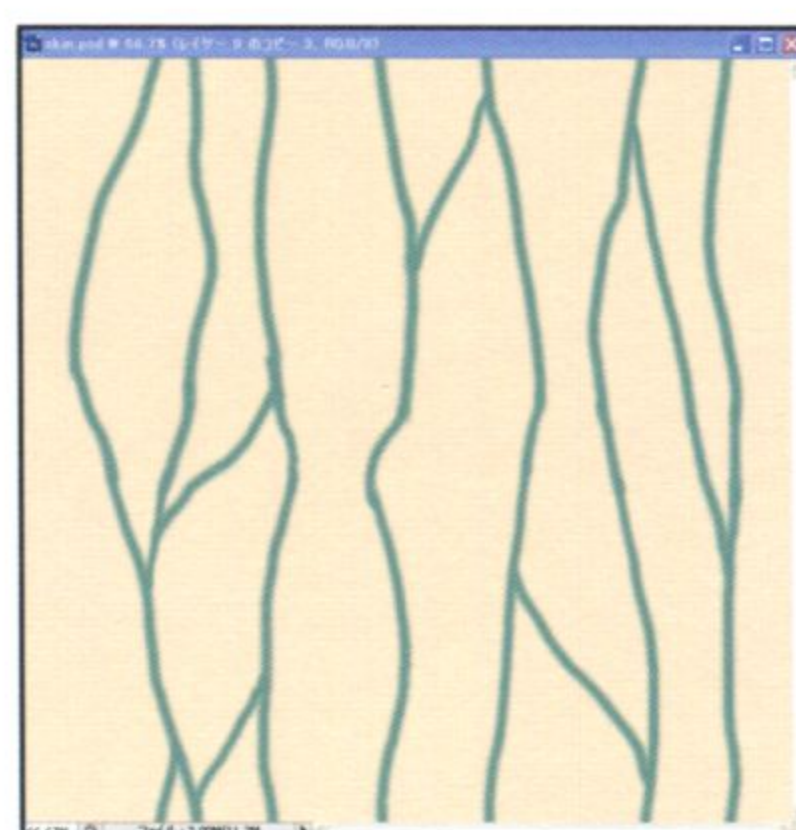
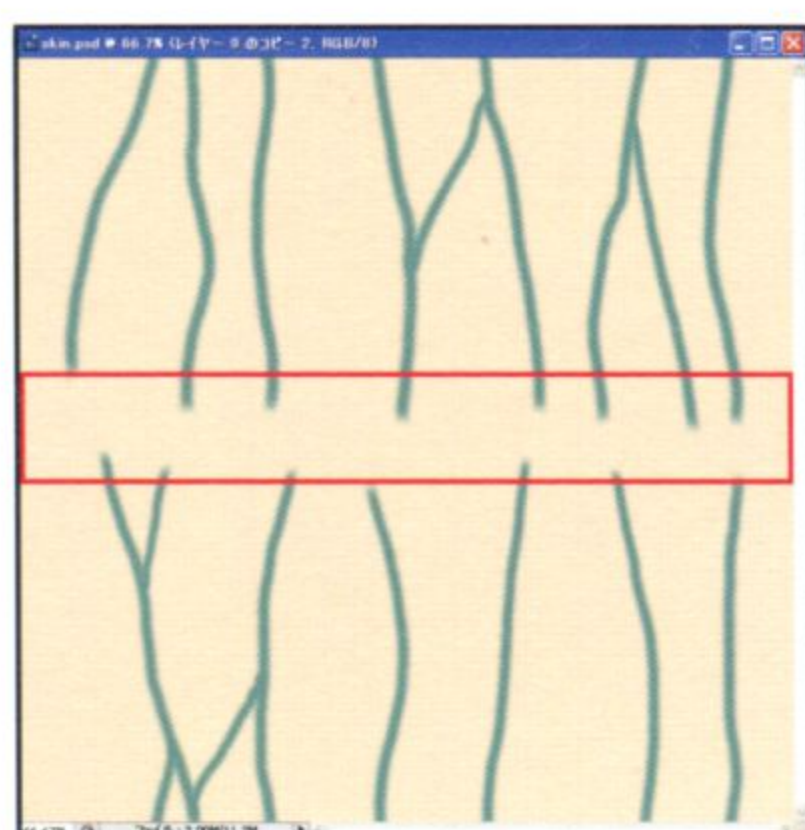
「フィルタ/表現手段/エンボス...」を「角度：-45°、高さ：1pixel、量：200%」で適用します。
皮膚の場所によっては、「量」の数値を調整してシワが目立たないようにすることも可能です。

6

シワのレイヤーを「乗算、不透明度：15%」で重ねます。

7

「レイヤー /新規/レイヤー ...」で血管用の新規レイヤーを作成します。
描画色を「5ca099」に設定します。
血管がいらない場合はSTEP 7からSTEP 13までの工程は必要ありません。

8

ブラシツールを選択し「マスター直径：21px」のサイズで血管を描き込みます。

9

「フィルタ/その他/スクロール...」で「垂直方向：512pixel下へ」スクロールさせます。

10

消しゴムツールでリピートのつながらない部分を一度消してから、血管がつながるように描き足します。

11

「フィルタ/その他/スクロール...」で再度「垂直方向：512pixel下へ、ラップアラウンドをチェック」と適用して、血管がつながっていることを確認します。

スクロール

水平方向(H)：0 pixel右へ

垂直方向(V)：+512 pixel下へ

OK

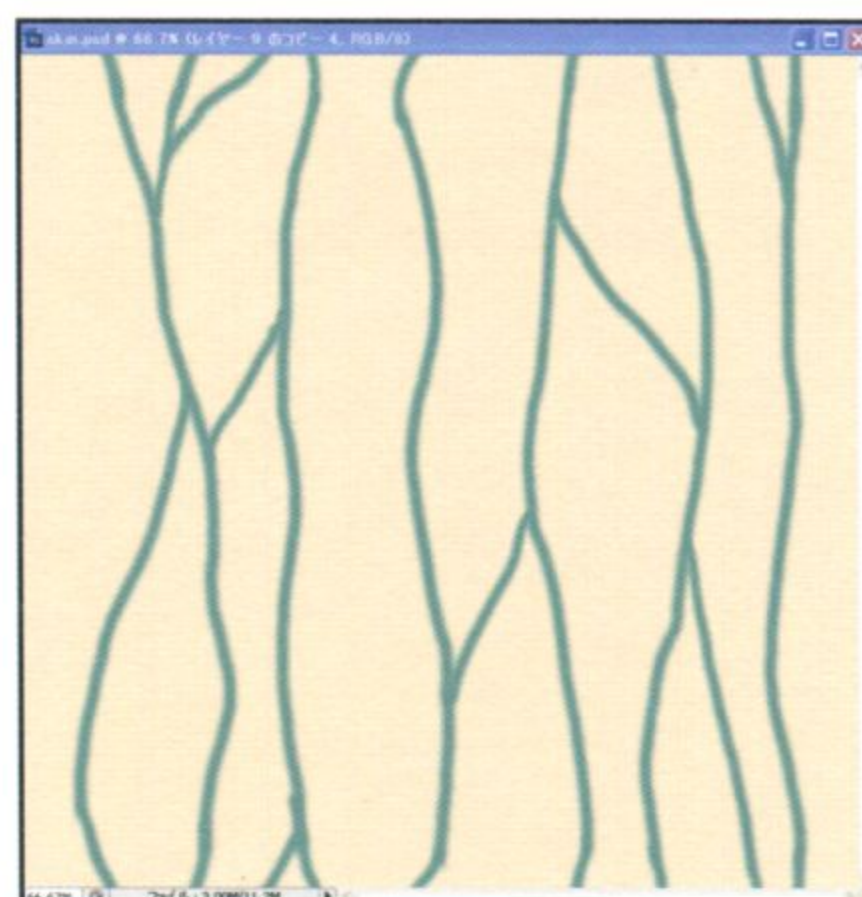
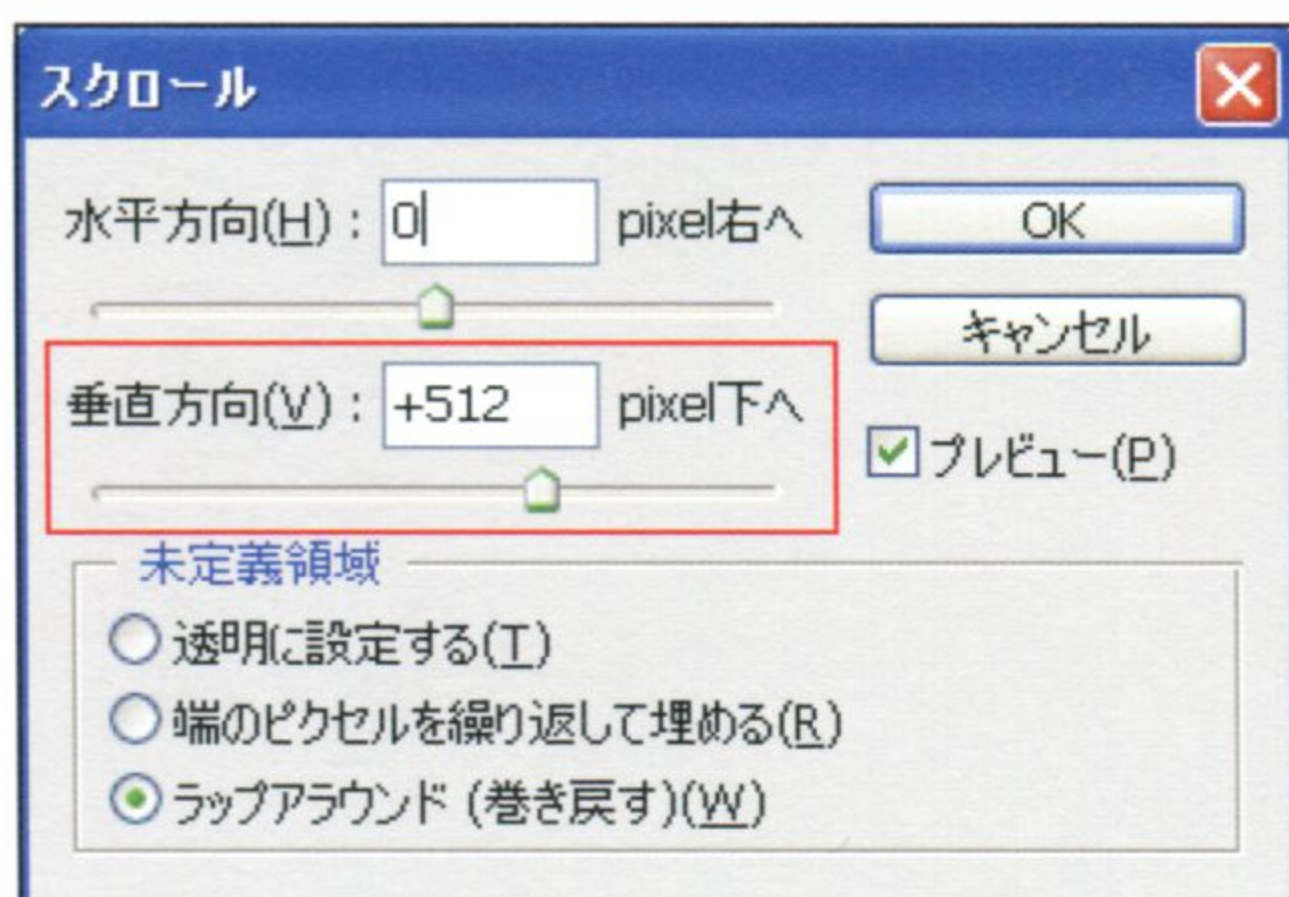
キャンセル

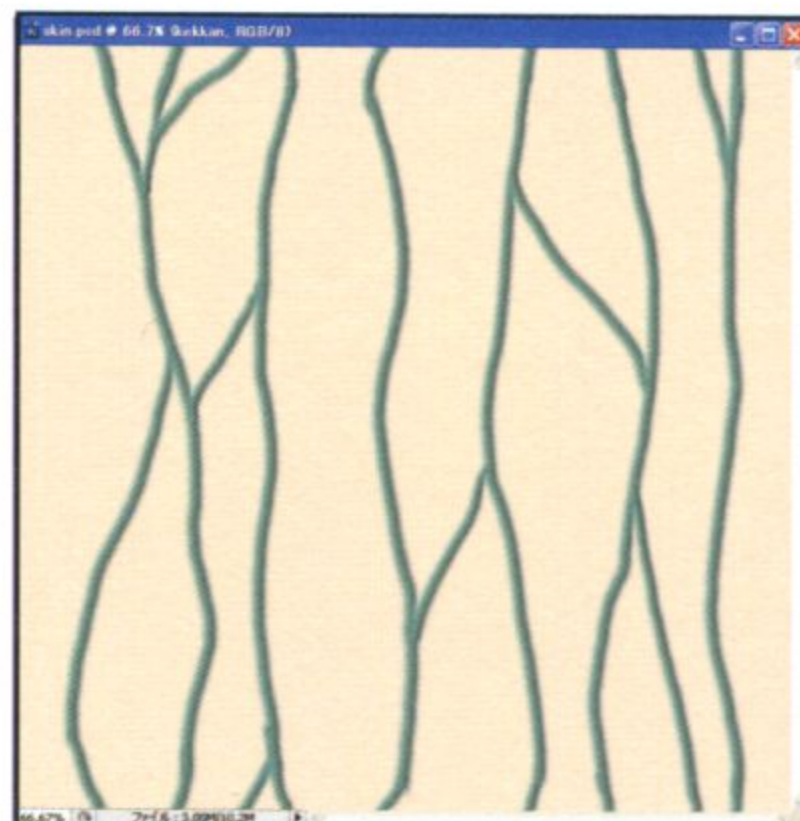
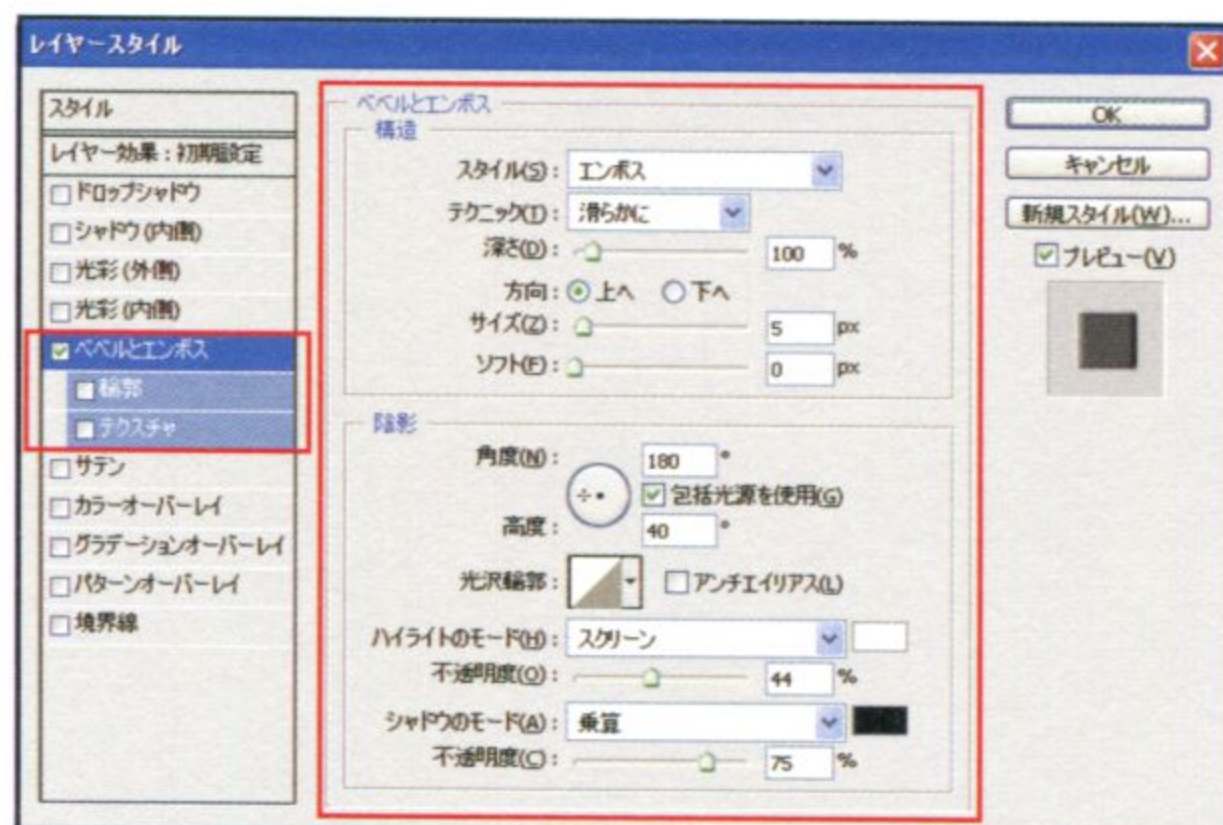
プレビュー(P)

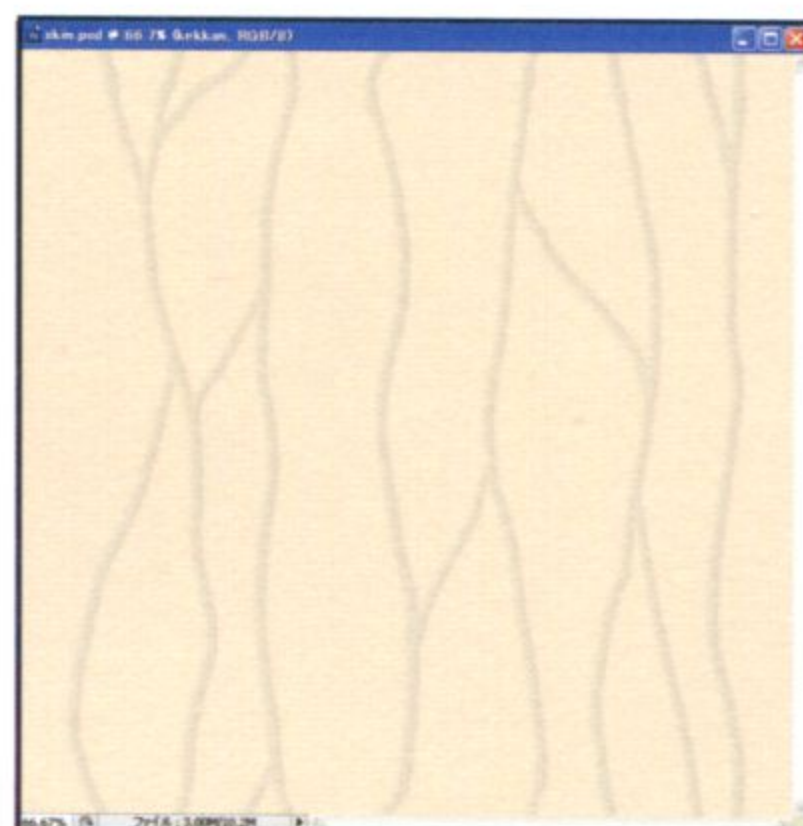
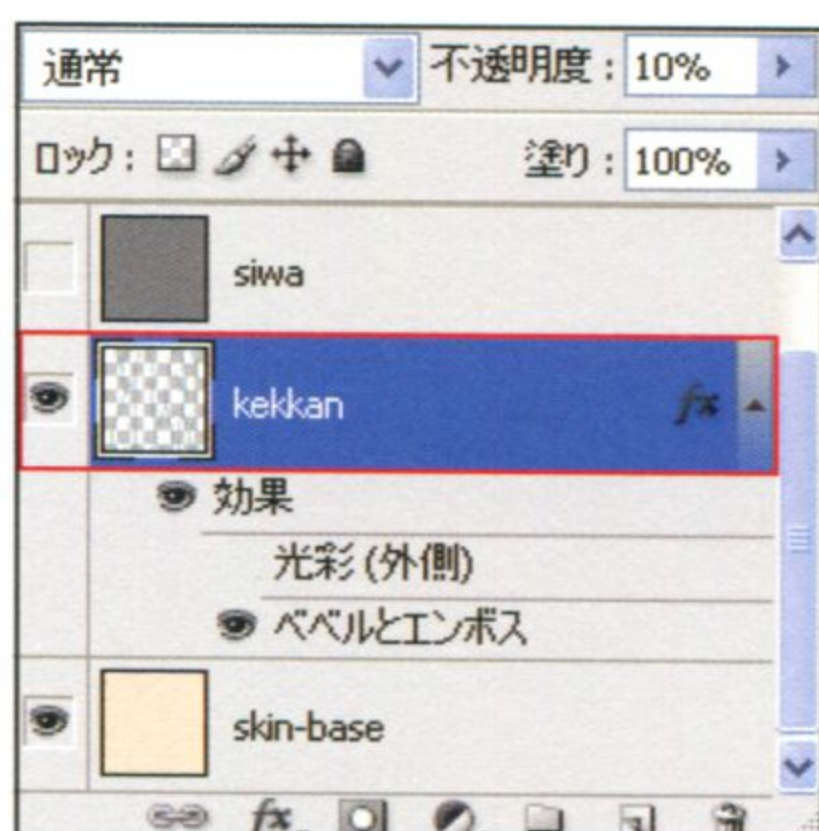
未定義領域

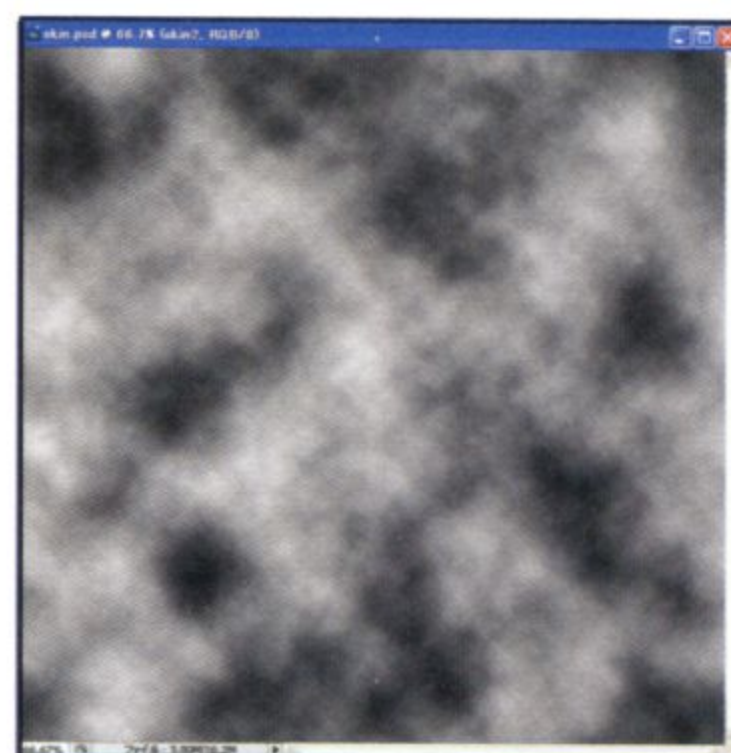
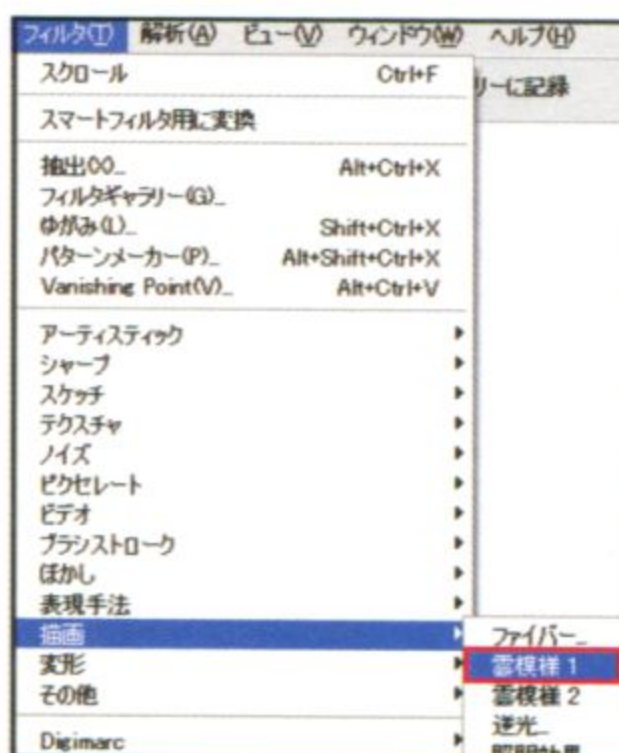
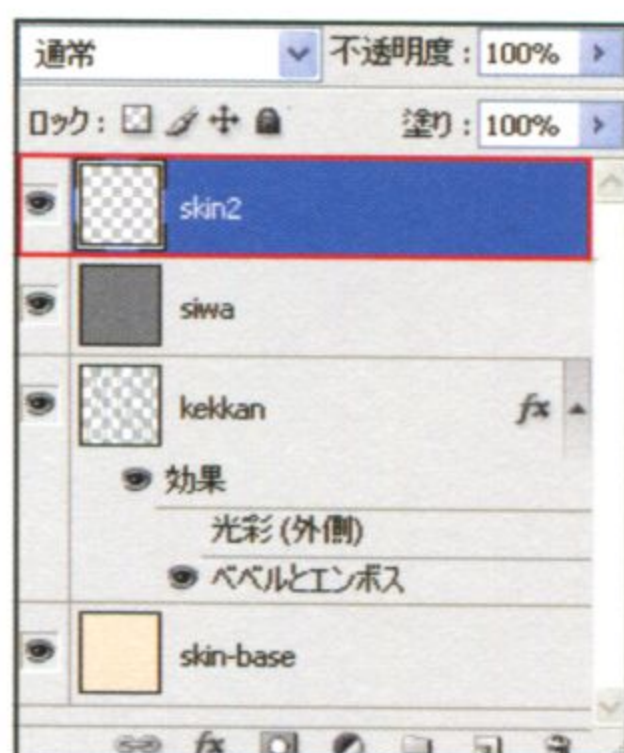
透明に設定する(T)

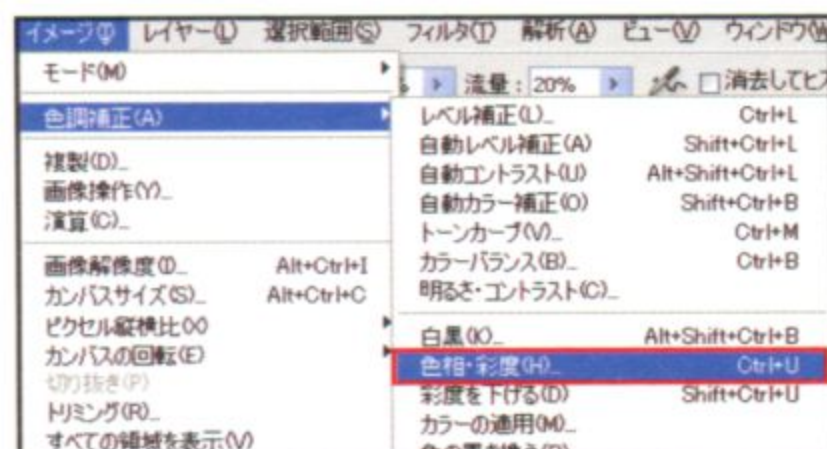
端のピクセルを繰り返して埋める(R)

ラップアラウンド（巻き戻す）(W)

12

血管に立体感を出すため「レイヤー /レイヤースタイル/ベベルとエンボス...」で「深さ：100°サイズ：5px、ソフト：0px」、陰影を「角度：180°、高度：40°」に設定します。

13

血管のレイヤーを「通常、不透明度：10%」で重ねます。

14

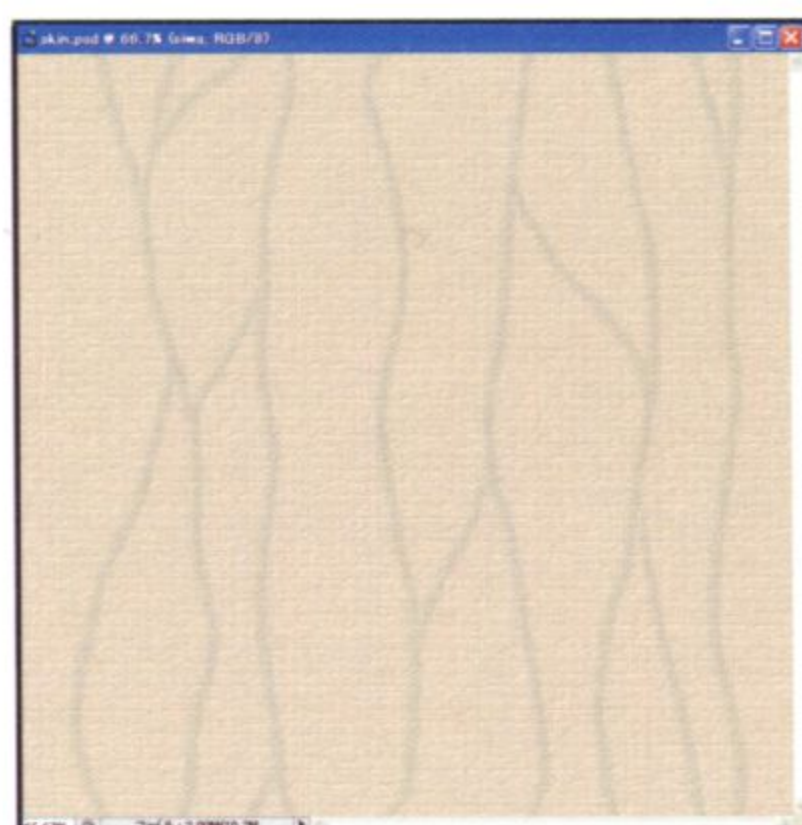
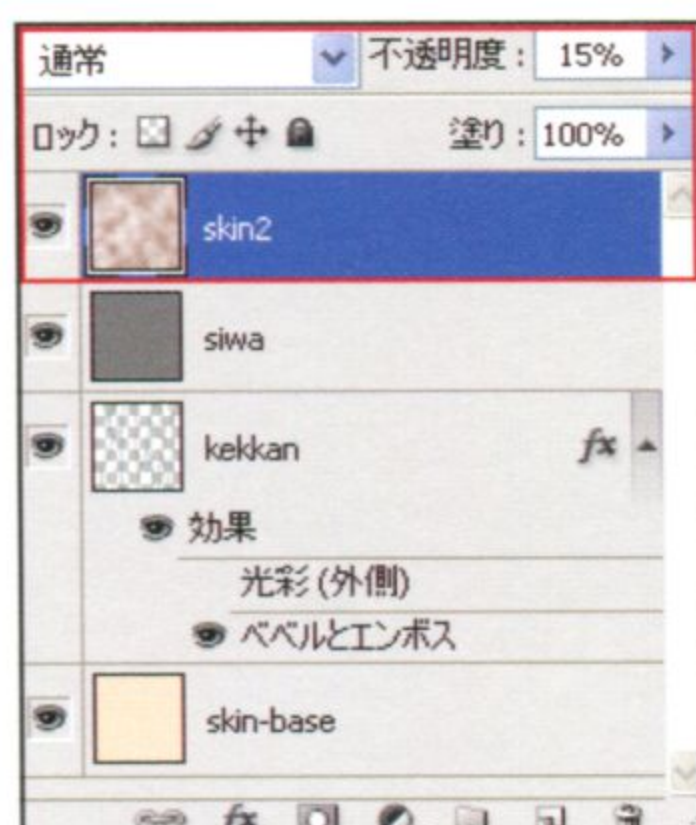
皮膚の色が均一にならないように「レイヤー /新規/レイヤー ...」新規レイヤーを作成し、「描画色：黒、背景色：白」で「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。

15

「イメージ/色調補正/色相•彩度...」を「色相：15、彩度：30、明度：+60」の設定で適用します。

16

皮膚のまだら用のレイヤーを「通常、不透明度15%」で重ね、皮膚のテクスチャの完成です。

17

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

人(目)

作業ポイント

- 極座標に変形とカラーグラデーションで虹彩の表現
- 血管の描き込み
- 虹彩のカラーバリエーションの作成

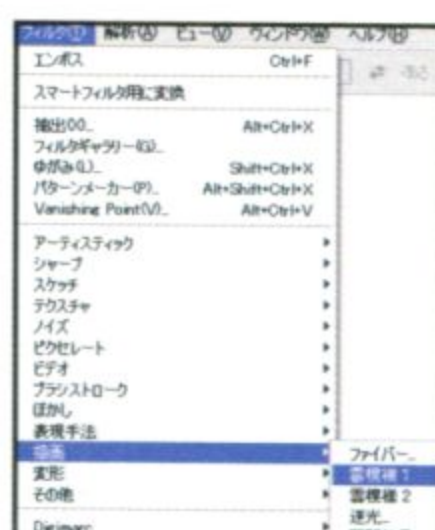
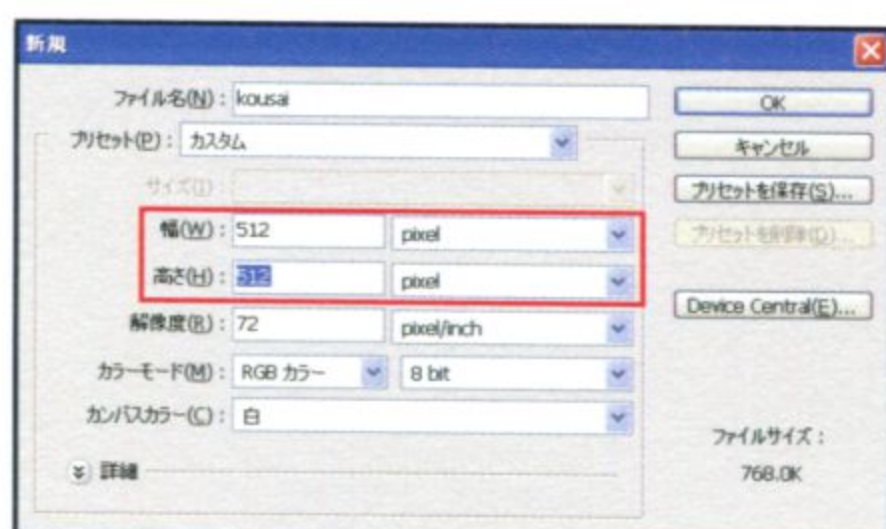
利用する機能

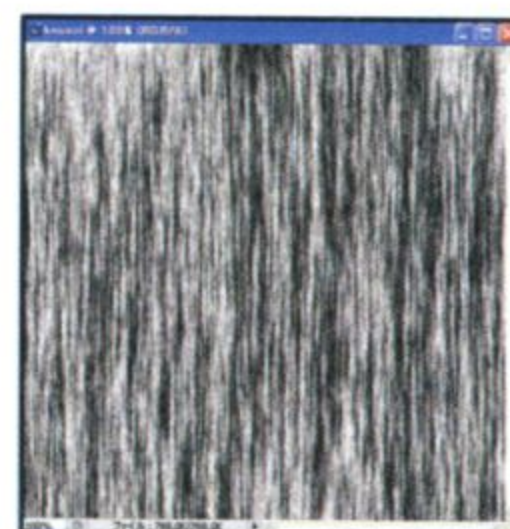
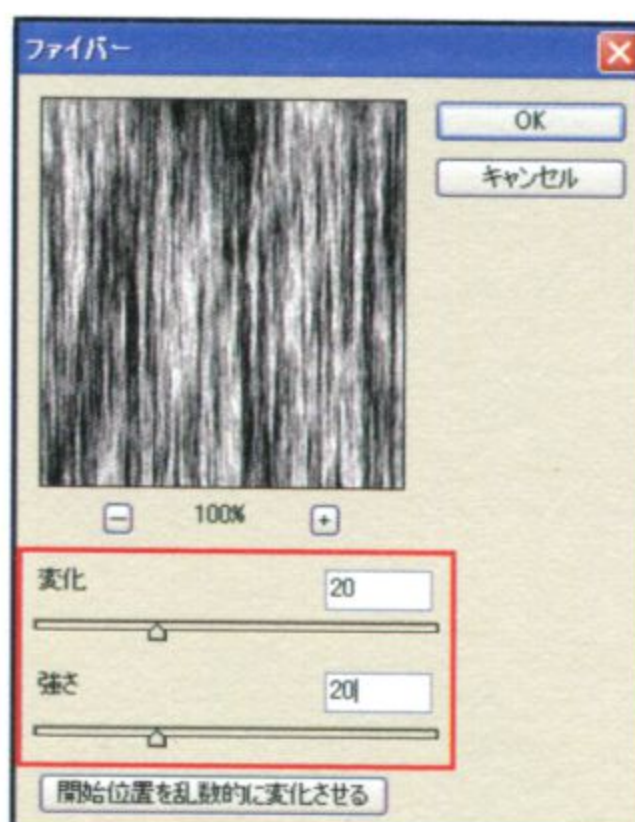
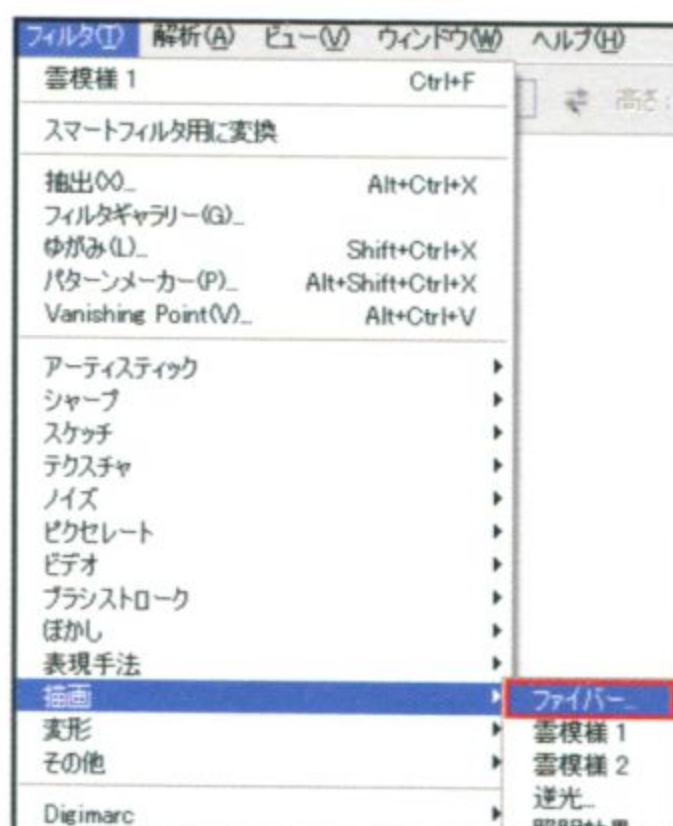
雲模様、ファイバー、極座標、球面、グラデーション
レイヤースタイル、色相・彩度

難易度

★★★☆☆

1

はじめに目の虹彩を作ります。
「ファイル/新規...」から「幅：512pixel、高さ：512pixel」で新規ファイルを作成して、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。

2

「フィルタ/描画/ファイバー ...」で「変化：20、強さ：20」と適用して、虹彩の筋を作ります。

3

「フィルタ/変化/極座標...」で「直交座標を極座標にチェック」と適用して、画像を放射状にします。

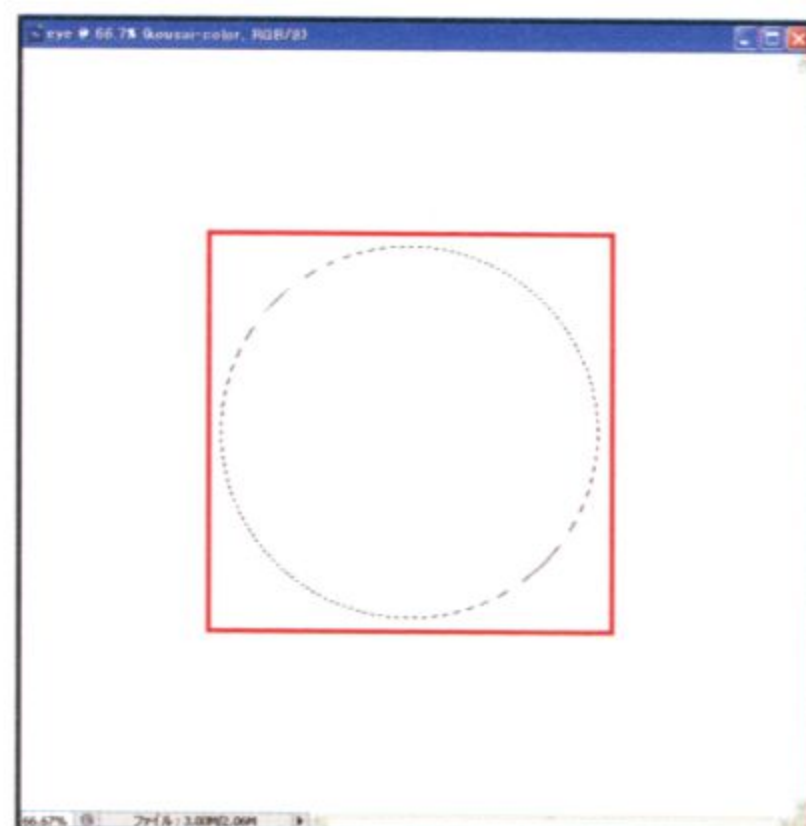
4

「楕円形選択ツール」で「ぼかし：4px、スタイル：固定、幅：500px、高さ：500px」と設定して、画像を正円状に選択し、「編集/コピー」しておきます。

5

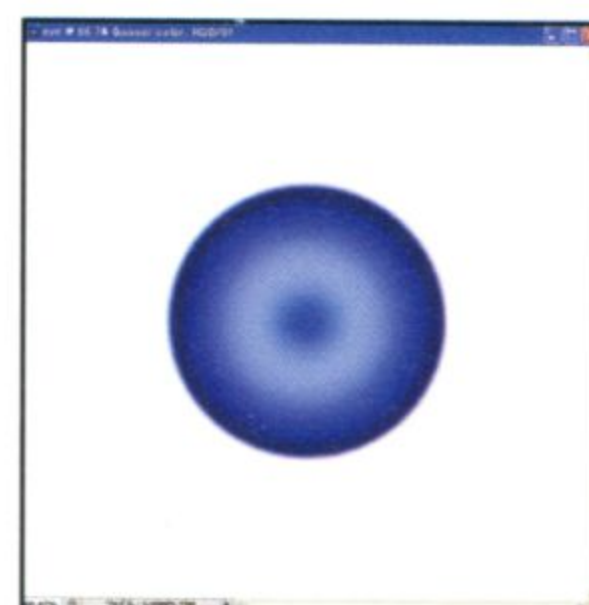
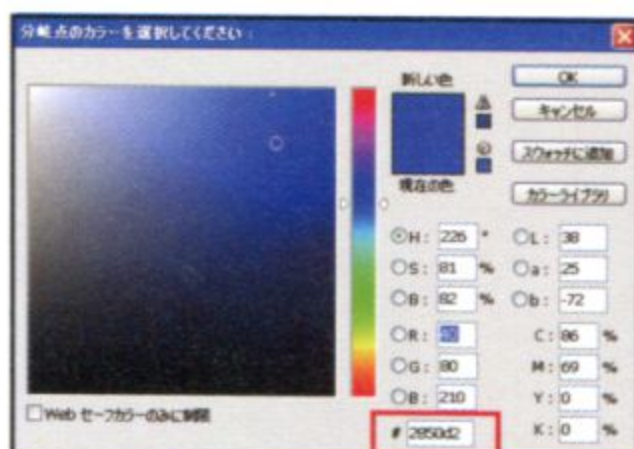
「ファイル/新規...」で「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成し、STEP 4でコピーした画像をペーストします。
新しいレイヤーができるので「kousai」としておきます。

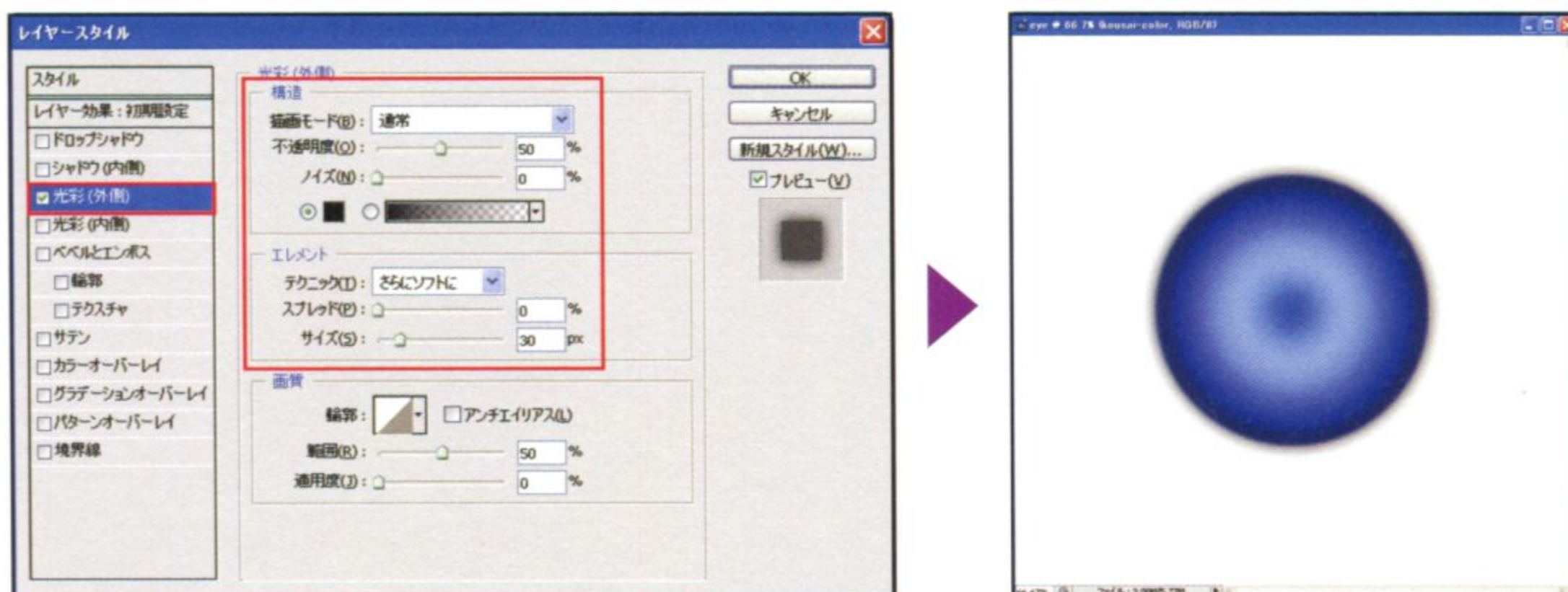
6

「レイヤー /新規/レイヤー ...」で虹彩のカラー用の新規レイヤーを作成します。
Ctrlキー +レイヤーパレットのkousaiを選択して、レイヤーの画像サムネイルをクリックし、虹彩部分を選択した状態にしておきます。

7

グラデーションエディタで虹彩のカラーを設定します。
今回はブルー系の瞳の設定です。
グラデーションのセンターの位置は40%にします。

8

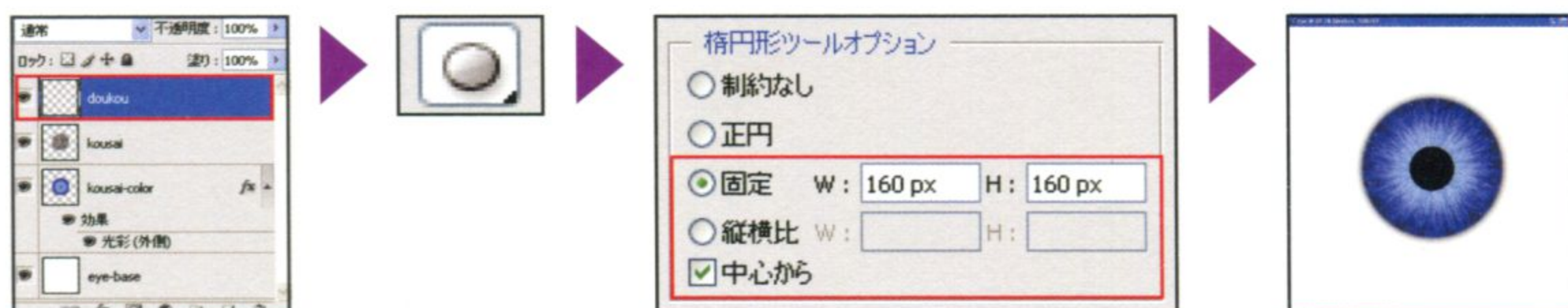
グラデーションの左端の色を「2850d2」のブルー、中間色をやや明るめの「93b4ea」、右端の色をやや暗めの「02098d」に設定します。
STEP 6で選択した部分を、中心から放射状のグラデーションで塗りつぶします。

9

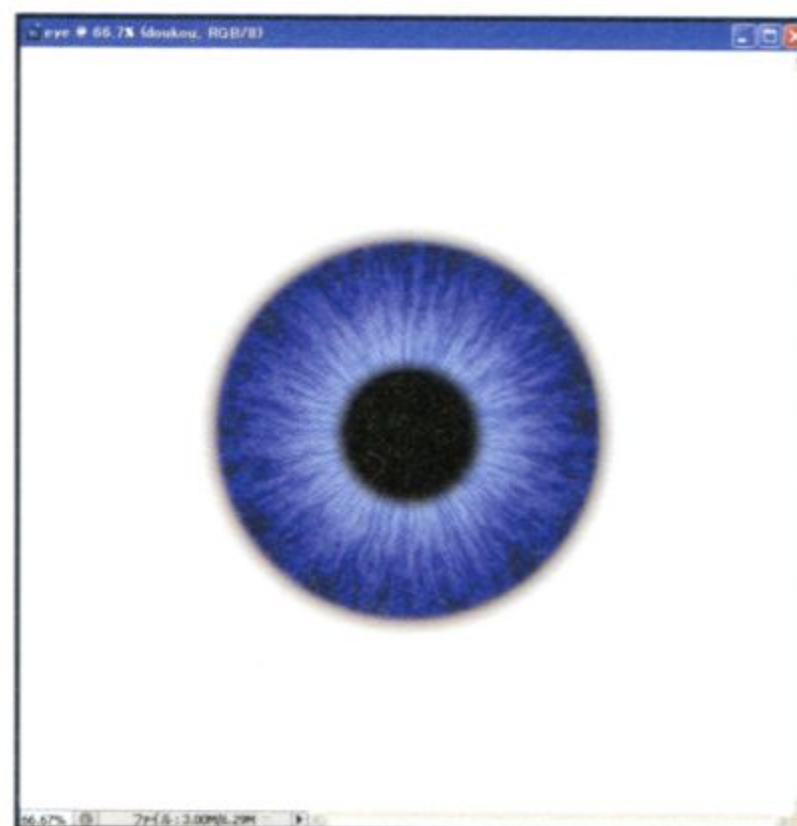
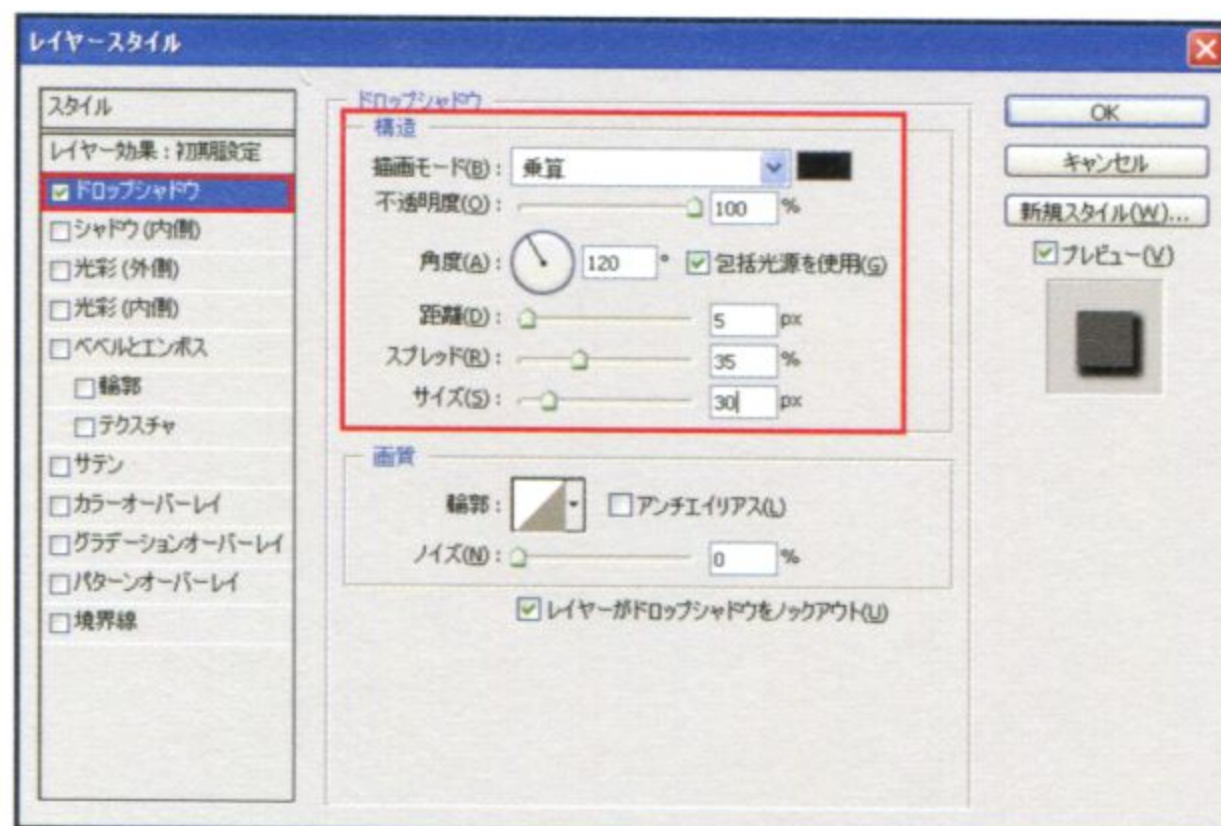
眼球の白い部分とのつながりを自然にするために「レイヤー/レイヤースタイル/光彩(外側)...」で軽くシャドウを加えます。「描画モード：通常、不透明度：50%、ノイズ：0%、スプレッド：0、サイズ：30px」を設定して適用します。

10

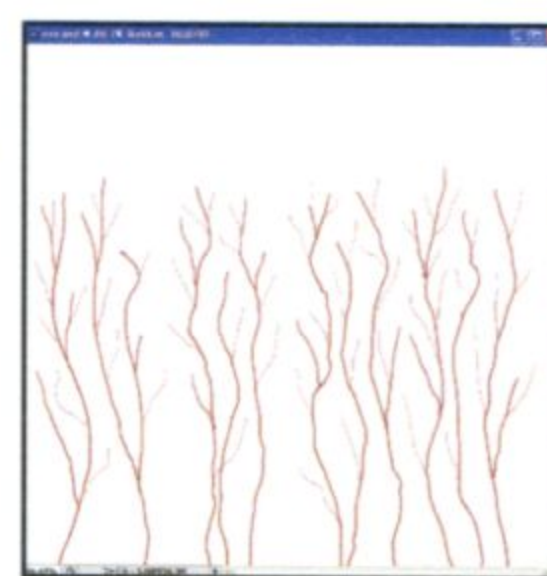
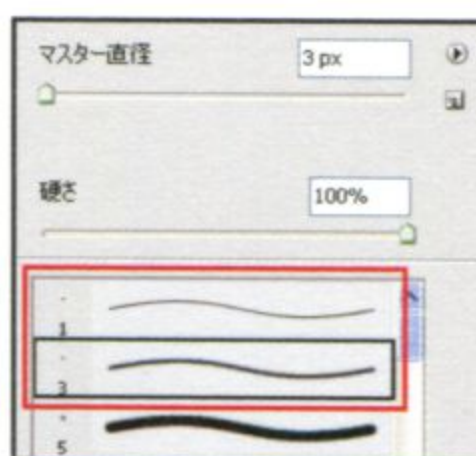
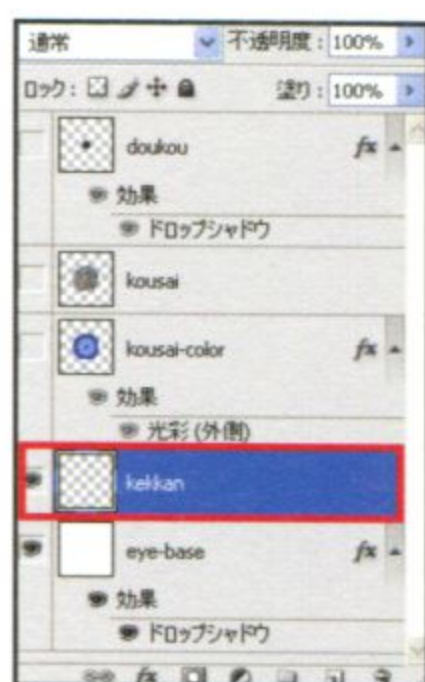
虹彩の放射状の筋のレイヤー「kousai」を、レイヤーパレットから「ソフトライト、不透明度：70%」で重ねます。

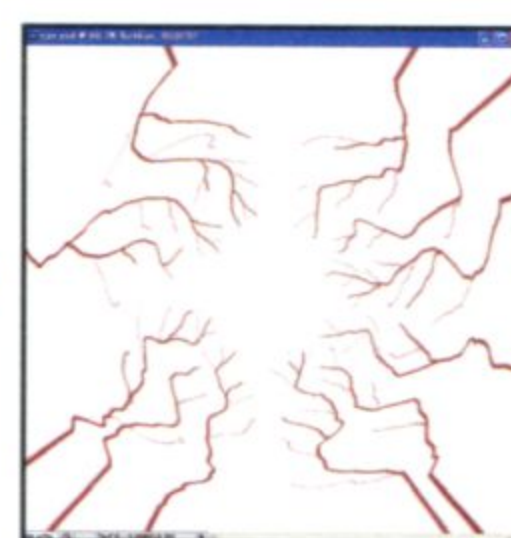
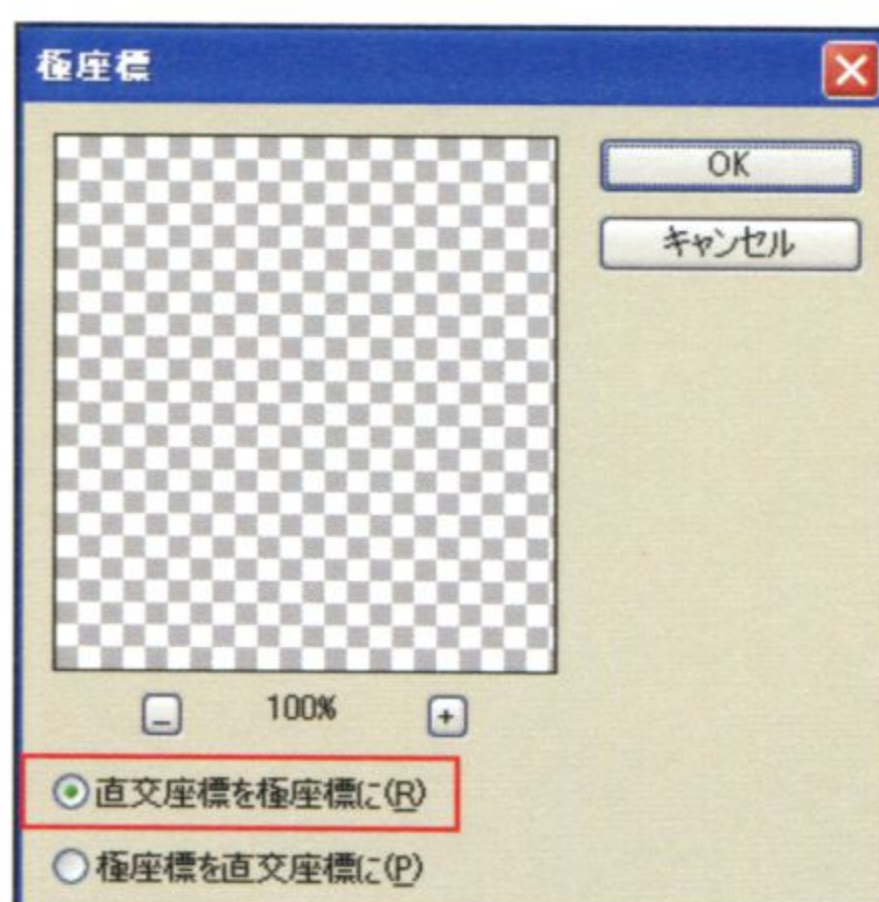
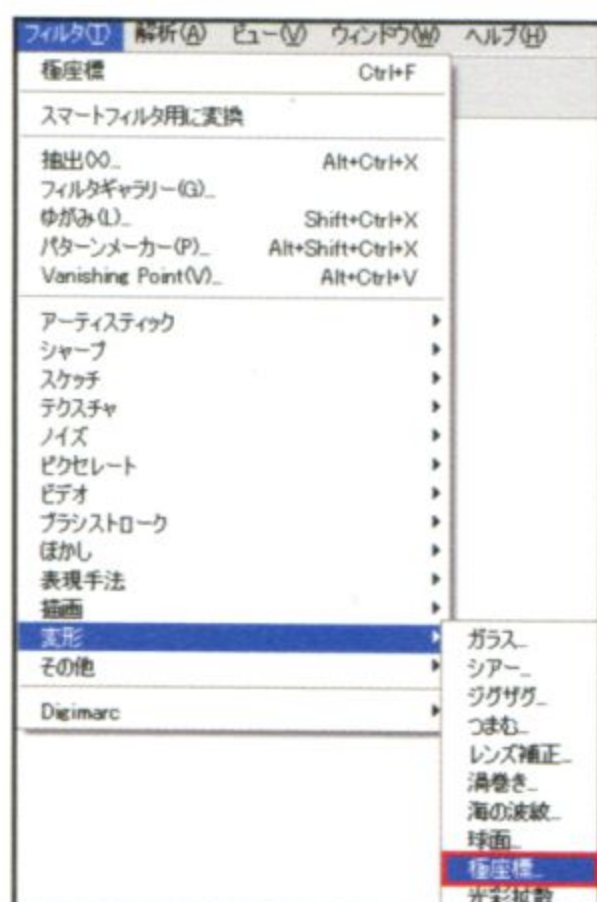
11

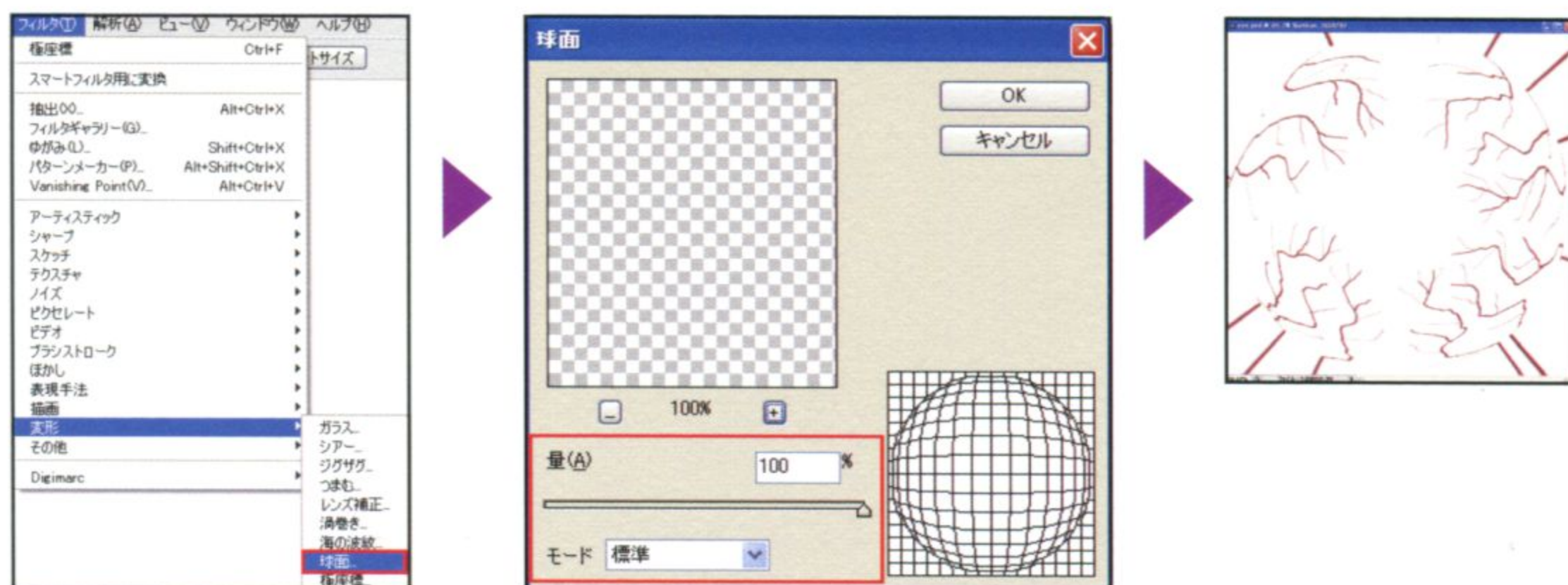
瞳孔用に新規レイヤーを作成してレイヤー名を「doukou」としておきます。
楕円形選択ツールを選択し、楕円形ツールオプションを「固定、W:160px、H:160px、中心から」の設定で、画像の中心部分を円形に選択して黒で塗りつぶします。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

12

瞳孔のレイヤーに「レイヤー/レイヤースタイル/ドロップシャドウ...」を適用して、虹彩部分とのなじみをよくします。「描画モード：乗算、不透明度：100%、角度：120°、距離：5px、スプレッド：35%、サイズ：30px」と設定して適用します。

13

血管用の新規レイヤーを作成します。
描画色を「9b0202」の赤色に設定して、「マスター直径：3px、1px」の2種類の太さのブラシでサンプル画像のように血管を描き込みます。

14

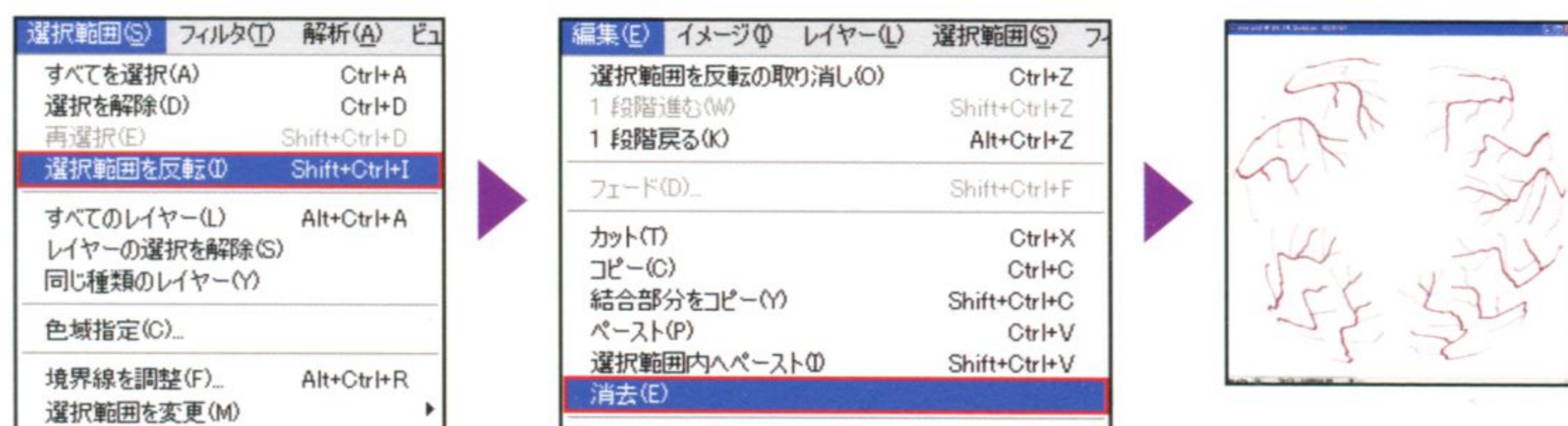
「フィルタ/変化/極座標...」を「直交座標を極座標に」で適用して、血管を放射状にします。

15

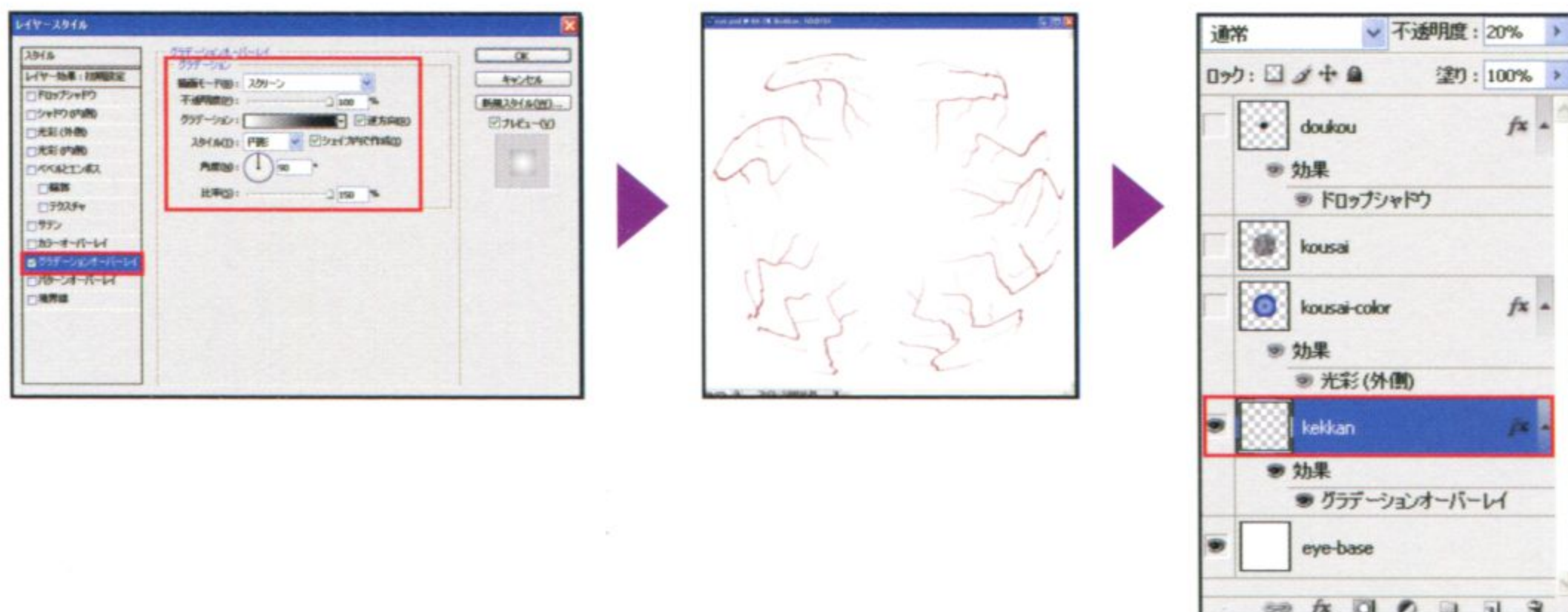
「フィルタ/変化/球面...」を「量：100%、モード：標準」で適用し、血管が球状に見えるようにします。

16

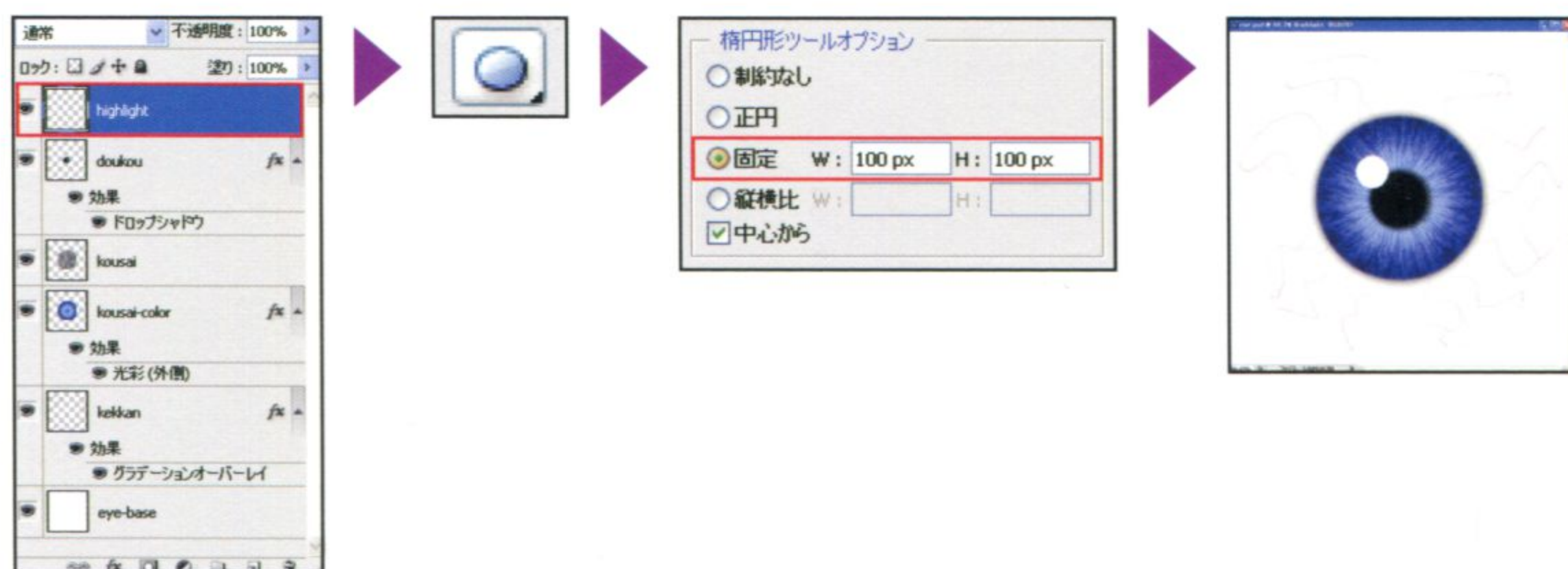
「楕円形選択ツール」で「ぼかし：4px、スタイル：固定、幅：1000px、高さ：1000px」の設定で画像を正円状に選択します。

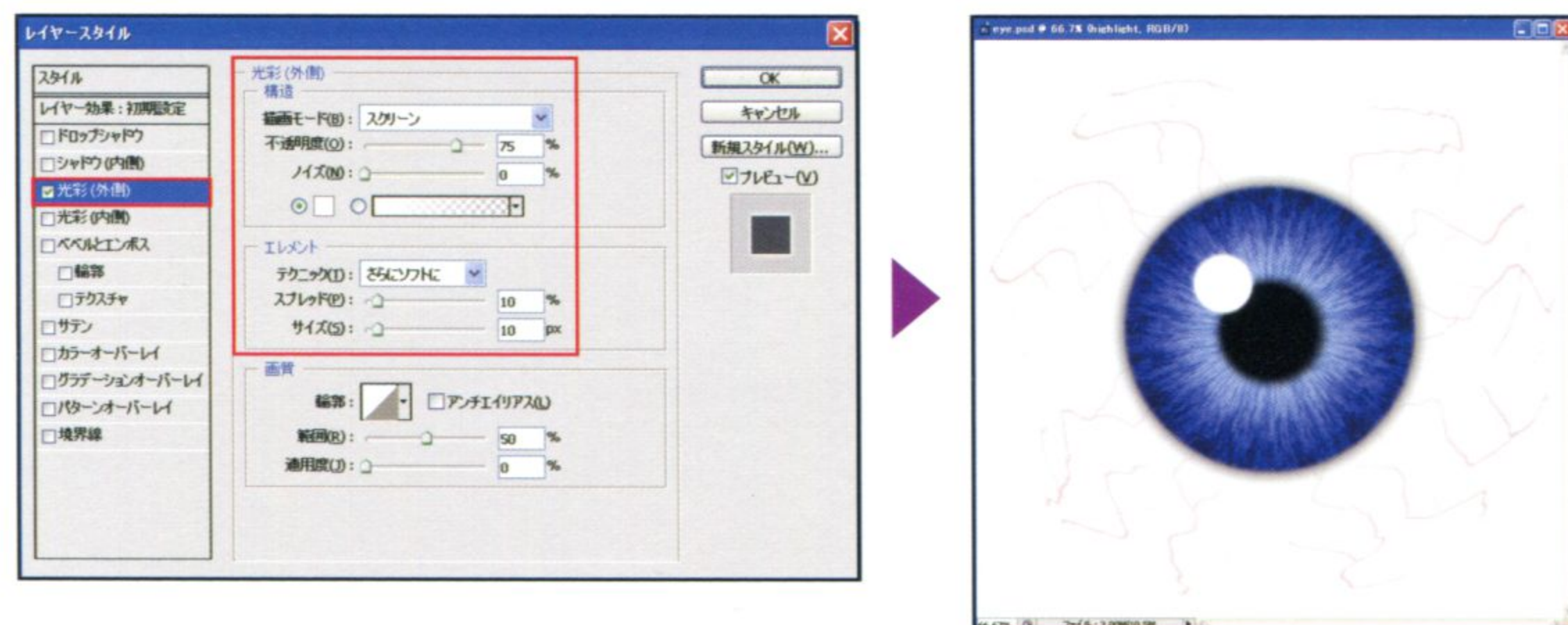
17

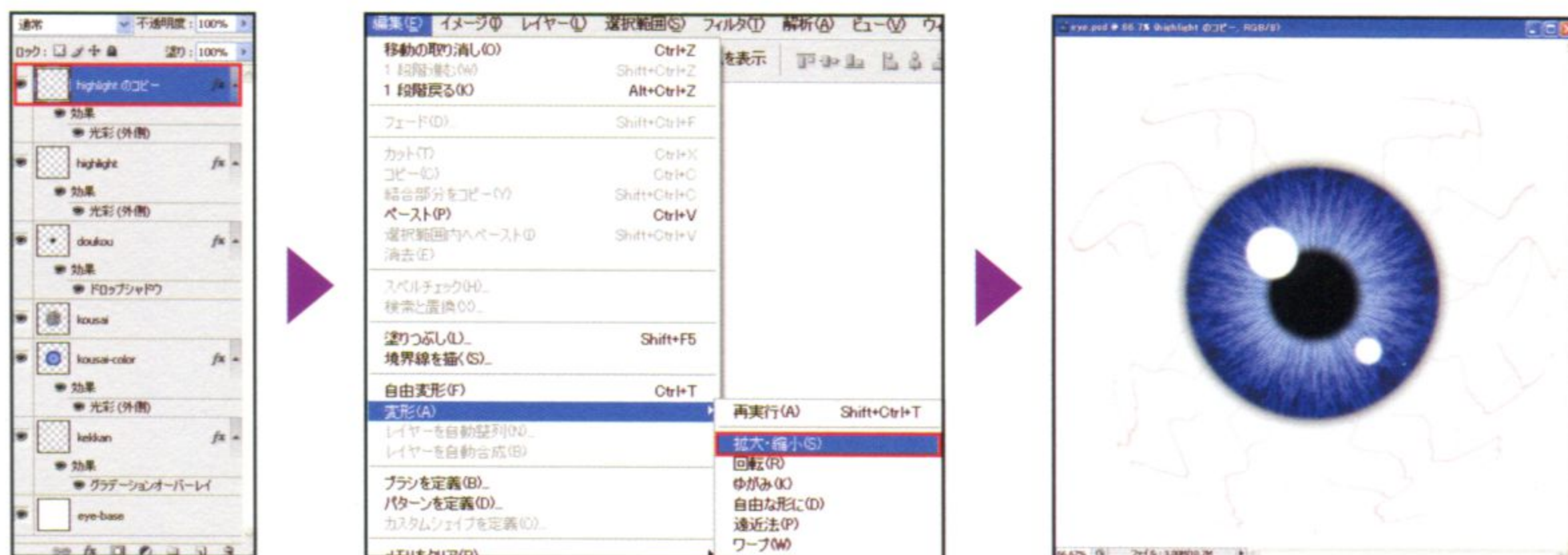
「選択範囲/選択範囲を反転」で選択範囲を反転させ、「編集/消去」で血管以外の部分を消去します。

建築　自然　植物　金属　生物　その他

18

「レイヤー/レイヤースタイル/グラデーションオーバーレイ...」で「描画モード：スクリーン、不透明度：100%、スタイル：円形、角度：90°、比率：150%」と設定します。次に血管のレイヤーをレイヤーパレットから「不透明度：20%」に設定し、血管の中央部分を白くぼかして重ねます。

19

ハイライト用に新規でレイヤーを作成します。楕円形選択ツールを選択し、楕円形ツールオプションから「固定、W：100px、H：100px」と設定して選択し、円形のハイライトを描画色白で塗りつぶします。

20

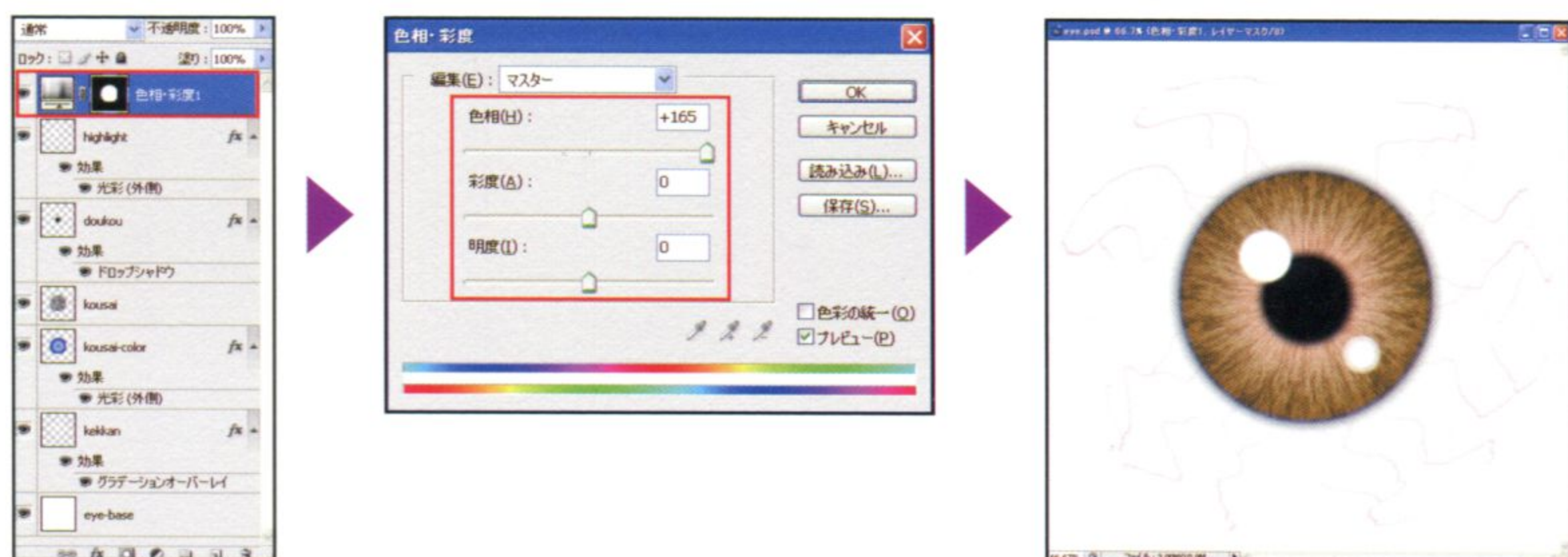
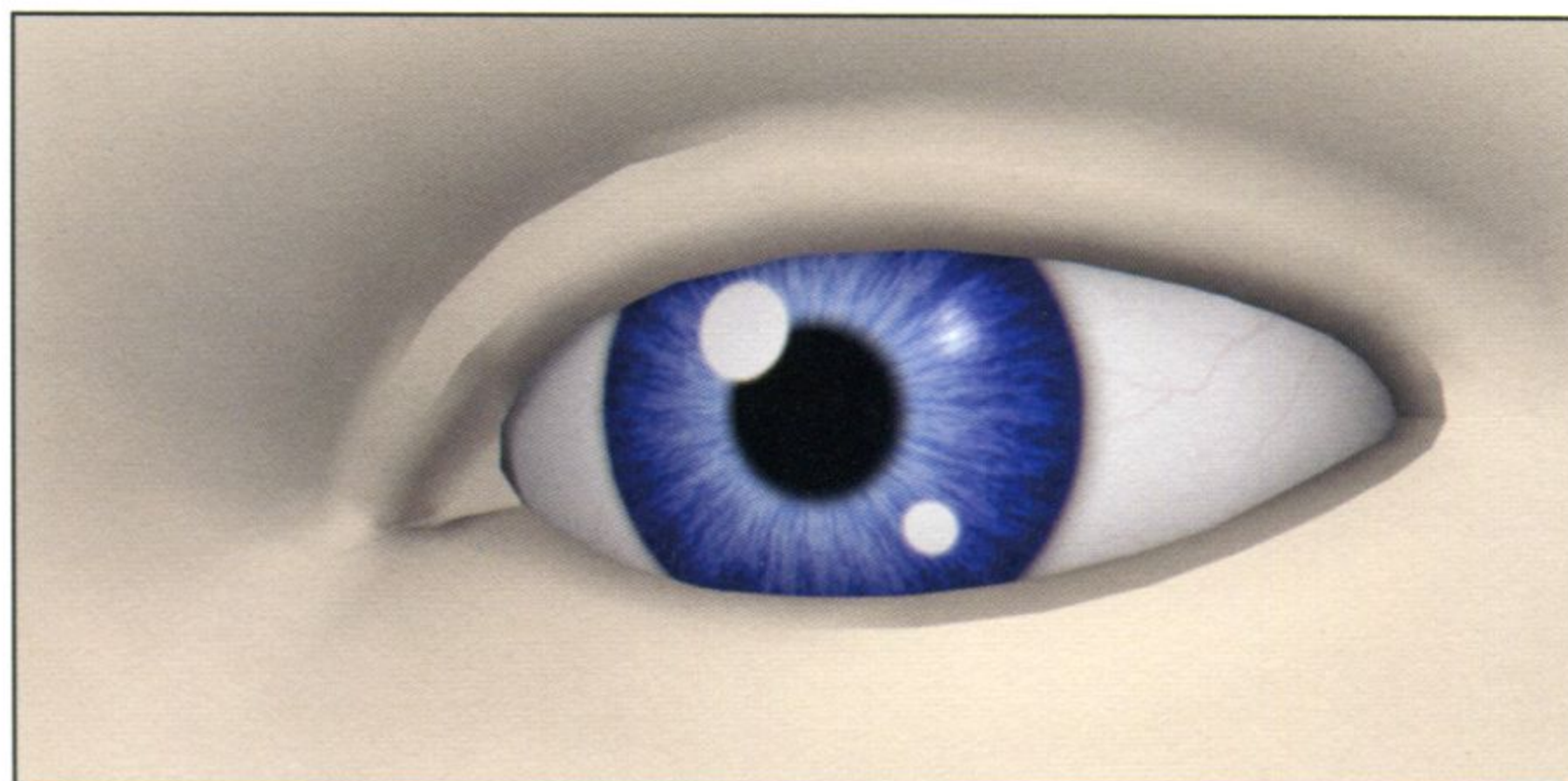
「レイヤー/レイヤースタイル/光彩(外側)...」で「描画モード:スクリーン、不透明度:75%、スプレッド：10%、サイズ：10px」と設定して適用し、ハイライトのエッジ部分を白くぼかします。

21

ハイライトのレイヤーを複製し「編集/変形/拡大・縮小」で「幅：50%、高さ：50%」に縮小します。
縮小した円形のハイライトをサンプル画像の位置に移動して、目のテクスチャの完成です。

22

虹彩の色を調整するには「レイヤー /新規調整レイヤー /色相•彩度...」で調整レイヤーを作成します。
虹彩部分のみ「色相•彩度」の設定が影響するように、虹彩部分をマスクにします。
「色相：+165」の設定で茶系の虹彩になります。

23

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築 自然 植物 金属 生物 その他

テクスチャ名

人（髪）

作業ポイント

- ノイズを使いベースを作る
- ぼかし(移動)を利用した髪の質感
- レイヤーの重ねで強弱の調整

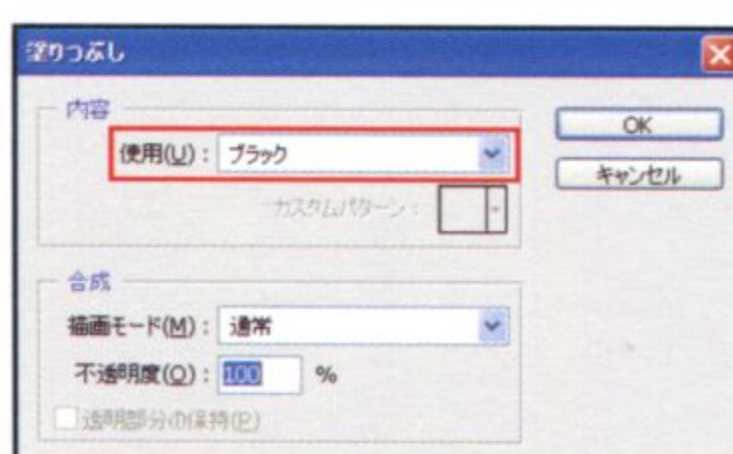
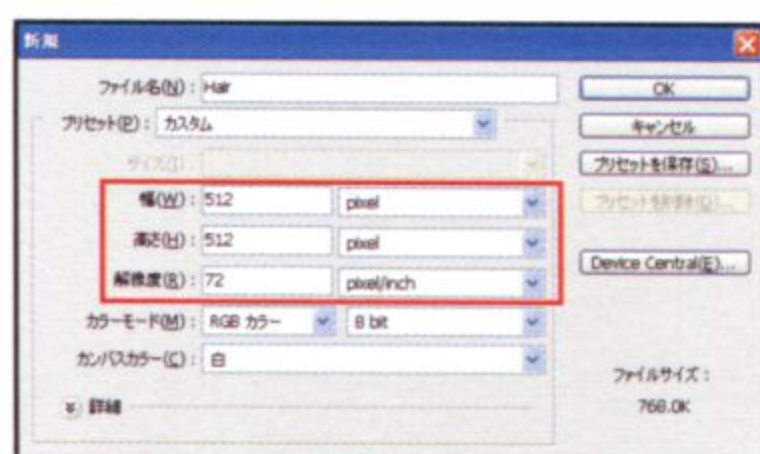
利用する機能

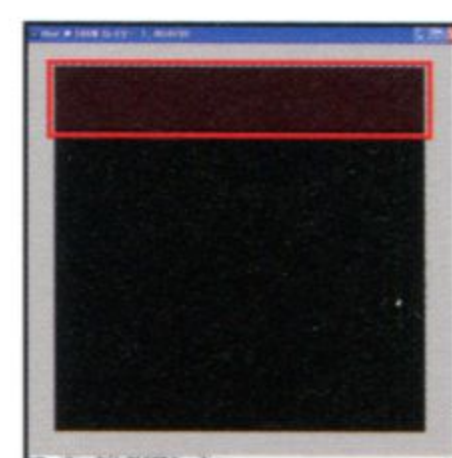
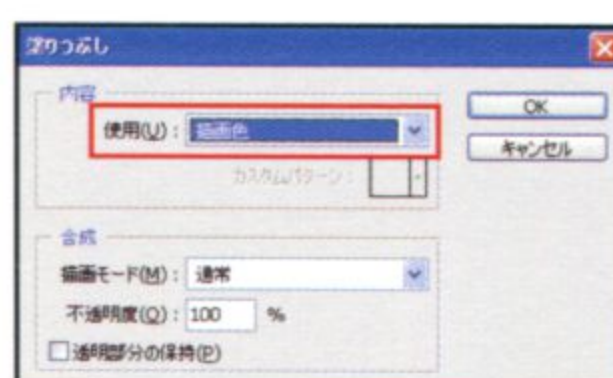
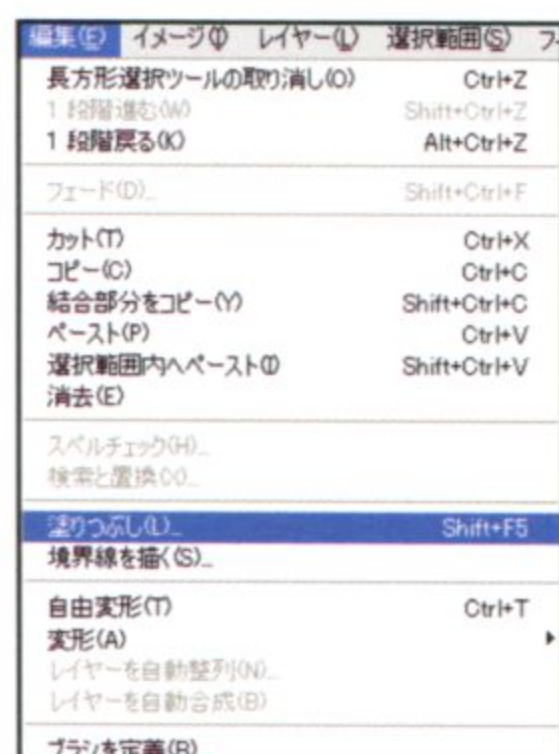
塗りつぶし、選択ツール、ノイズ加える、ぼかし移動、レイヤーの複製、明るさ・コントラスト

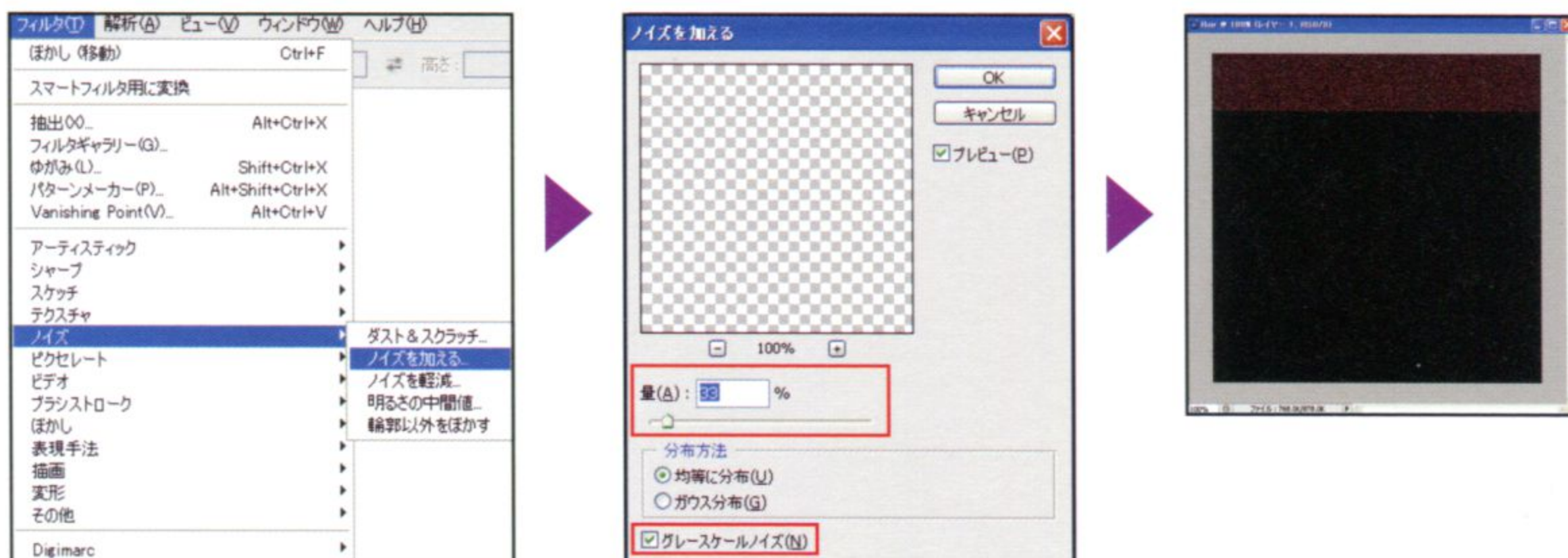
難易度

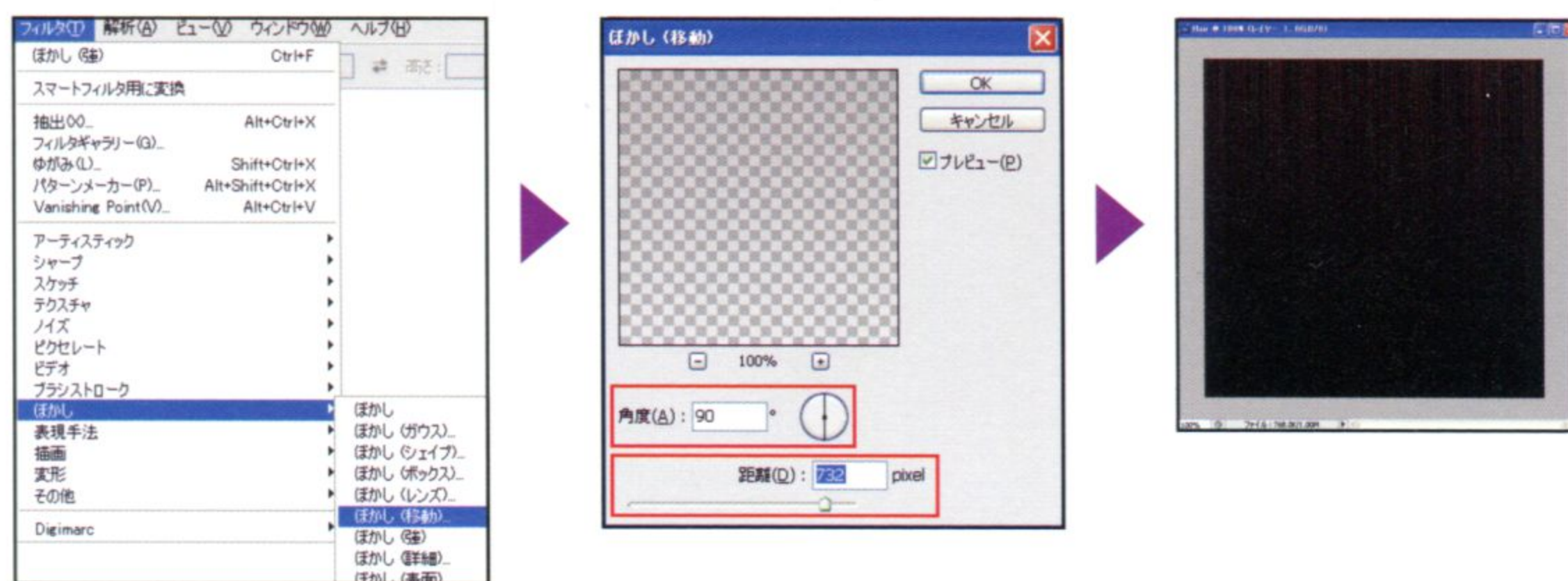
★★★★☆

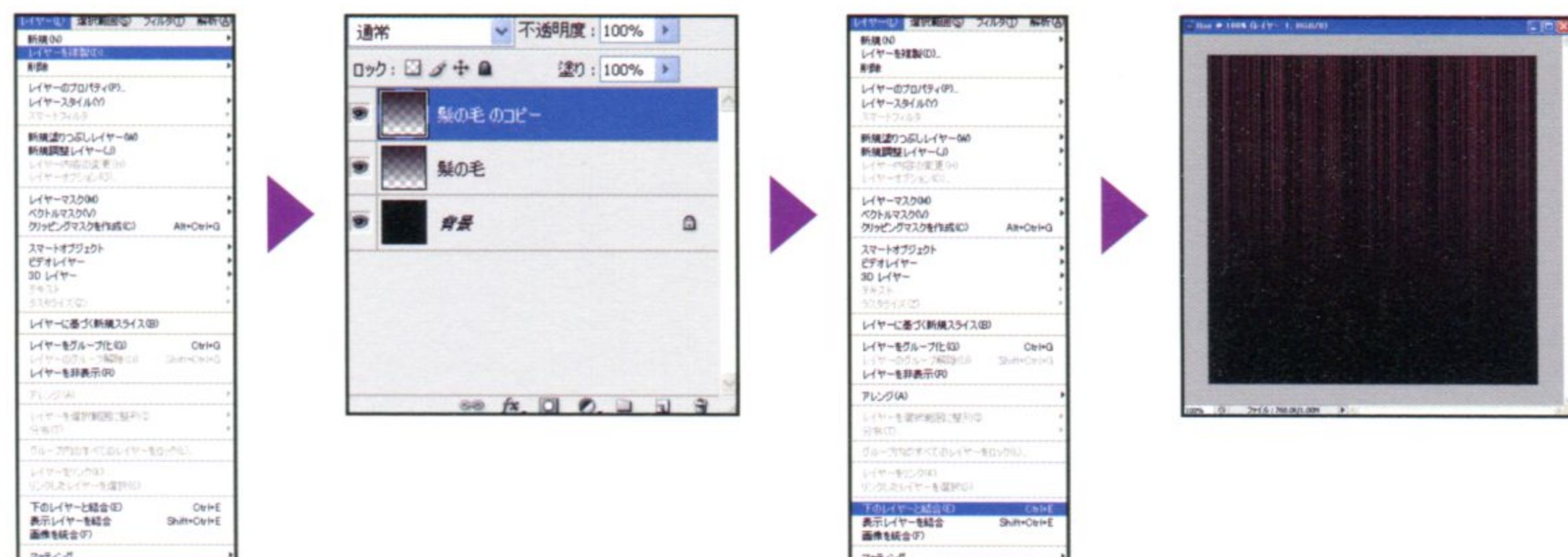
1

「ファイル/新規...」で「幅：512pixel、高さ：512pixel」と入力し、新規ファイルを作成します。「編集/塗りつぶし...」で「使用：ブラック」を適用し、背景色を黒にします。

2

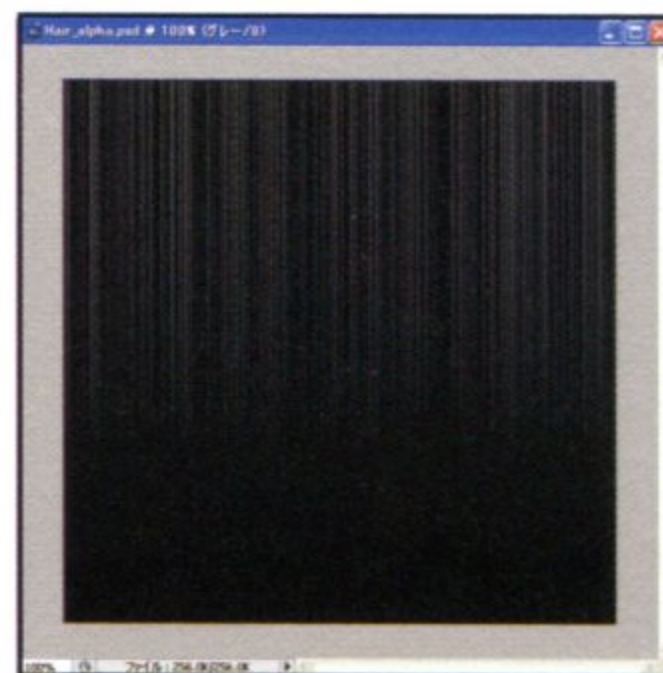
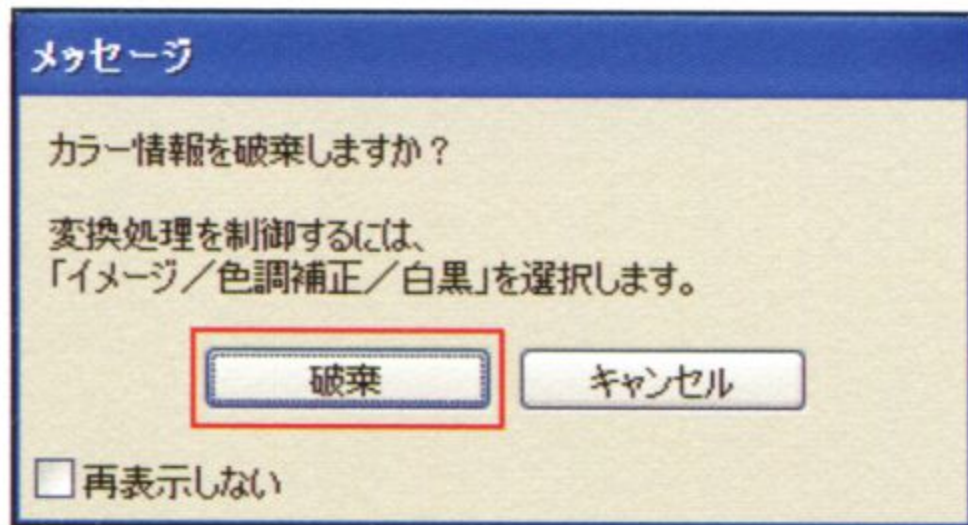
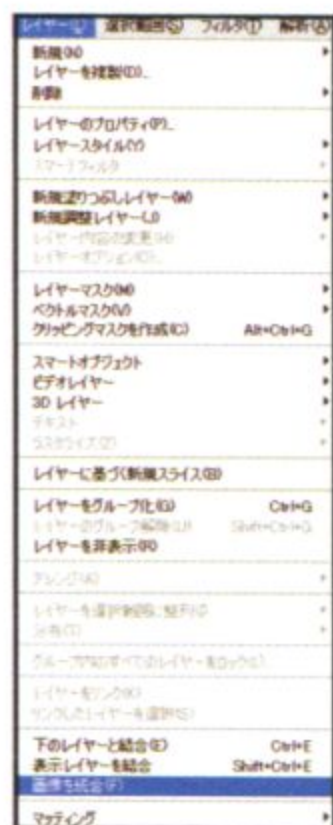
髪の毛のベースを作成します。「レイヤー /新規レイヤー ...」で「髪の毛」と名前を付け、レイヤーを作ります。選択ツールで上部を選択します。描画色で作成したい毛に近い色を選び、「編集/塗りつぶし...」で「使用：描画色」と設定し、適用します。

3

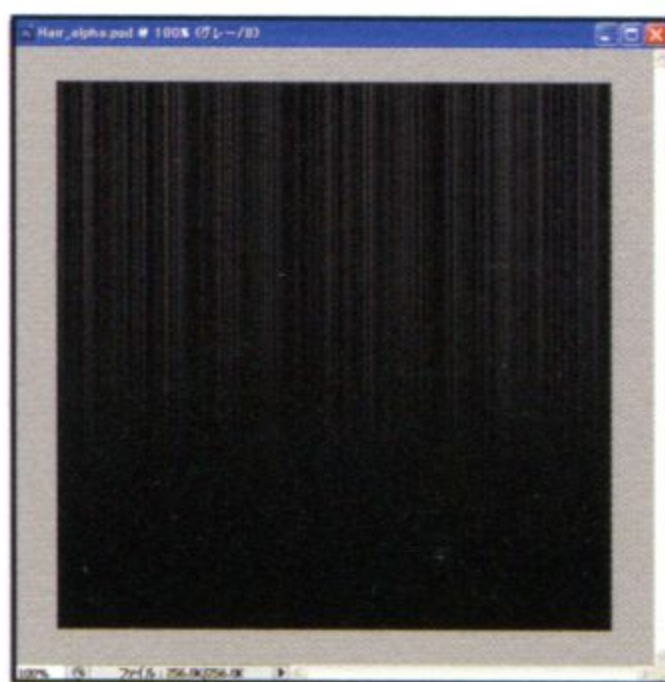
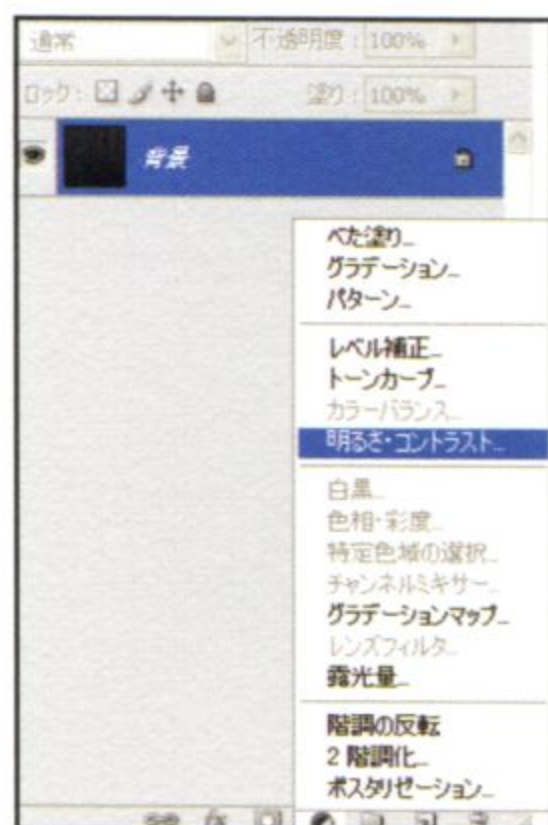
髪の毛一本一本の表情の違いを出すため、「ノイズ」フィルタを利用します。
「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」で「量：33%、グレースケールノイズ：チェック」と設定し、適用します。

4

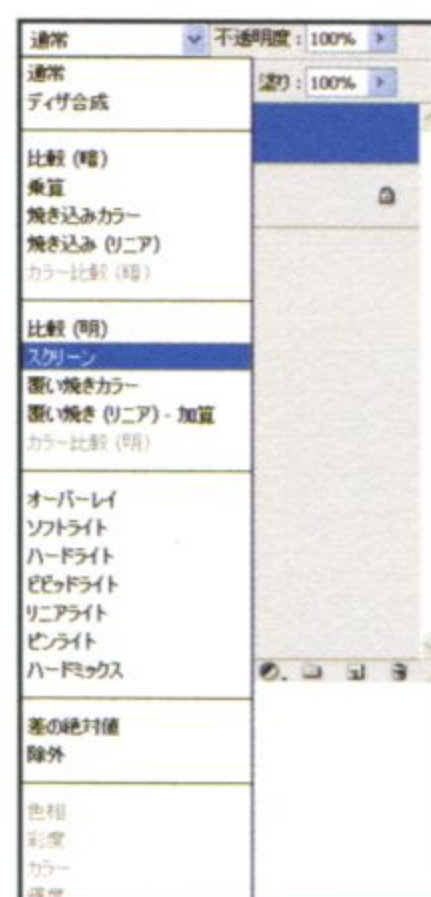
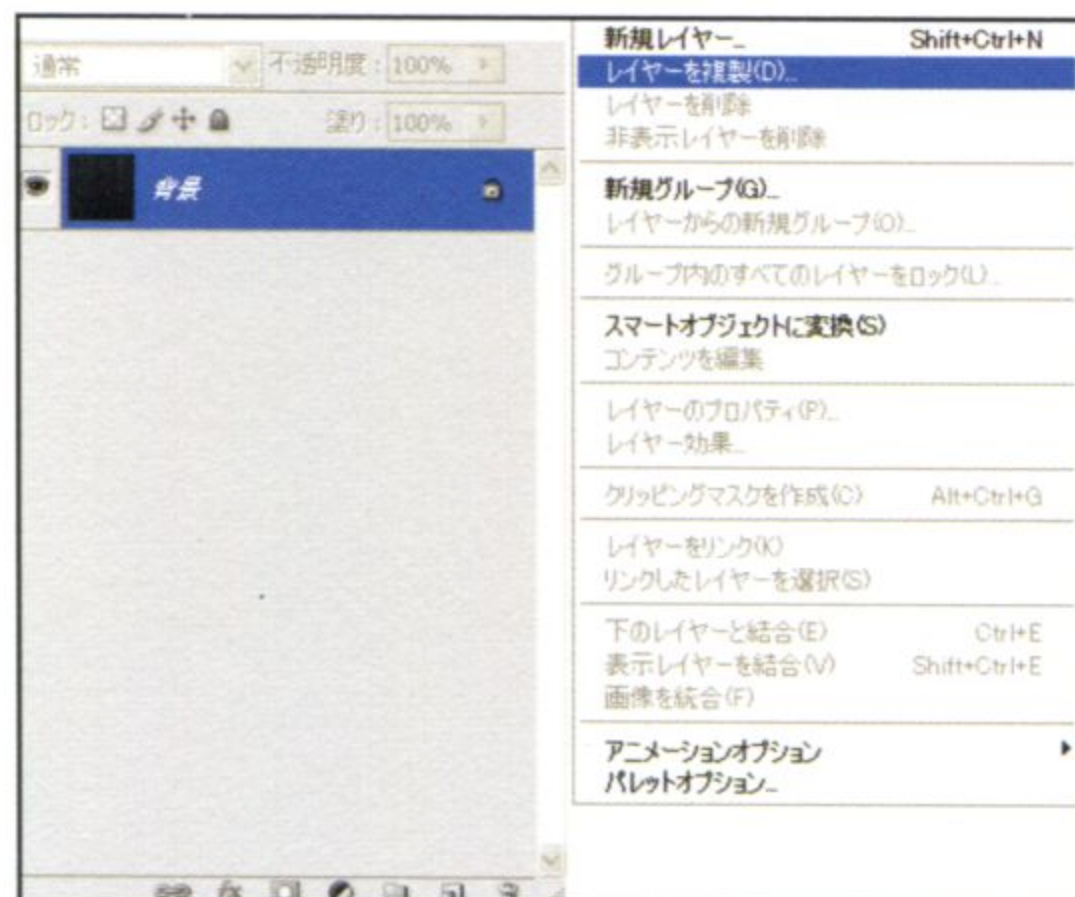
ぼかし(移動)を利用し髪の毛の質感を作ります。「フィルタ/ぼかし/ぼかし(移動)...」を選び、「角度：90°、距離：732pixel」と設定し、適用します。
その際、距離は下までつかない位置で調整します。

5

「ぼかし」を使用したため、全体が薄くなったので濃くします。
レイヤーパレットから、「レイヤー /レイヤーの複製...」を実行し、「レイヤー /下のレイヤーと結合」でレイヤーを結合します。これで基本マップの完成です。

6

アルファマップを作成します。
基本マップのデータを別名保存し、レイヤーパレットから「レイヤー /画像を統合」を実行、「イメージ/グレースケール」を実行してカラー情報を破棄します。

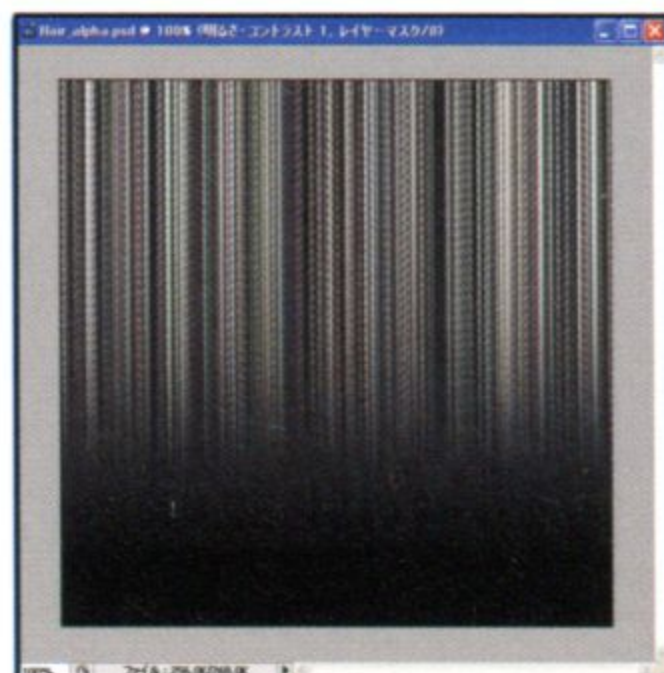
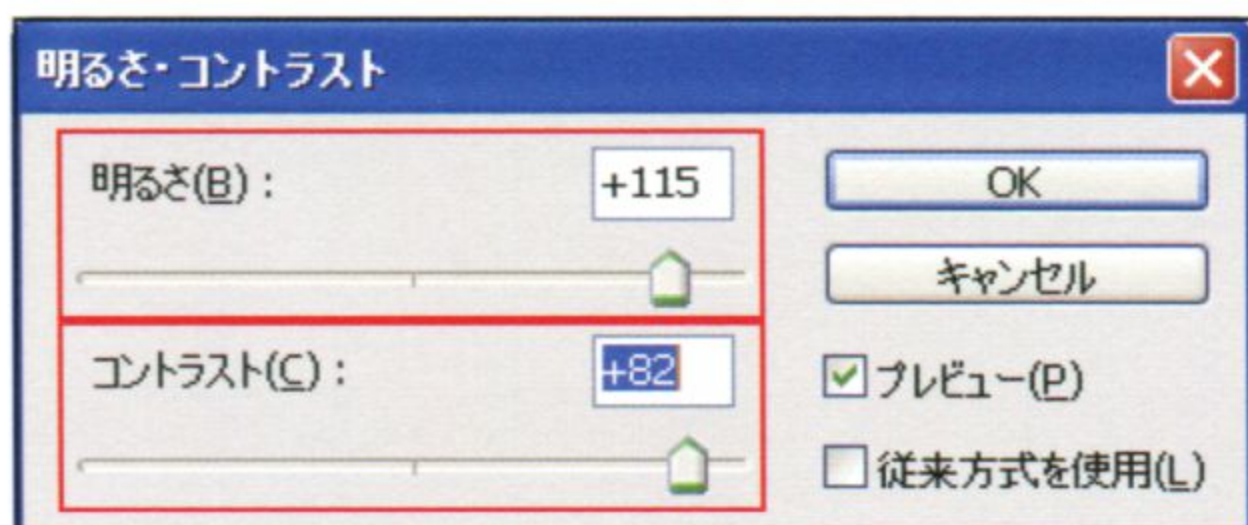
メッセージ
カラー情報を破棄しますか？
変換処理を制御するには、
「イメージ／色調補正／白黒」を選択します。
破棄　キャンセル
再表示しない

7

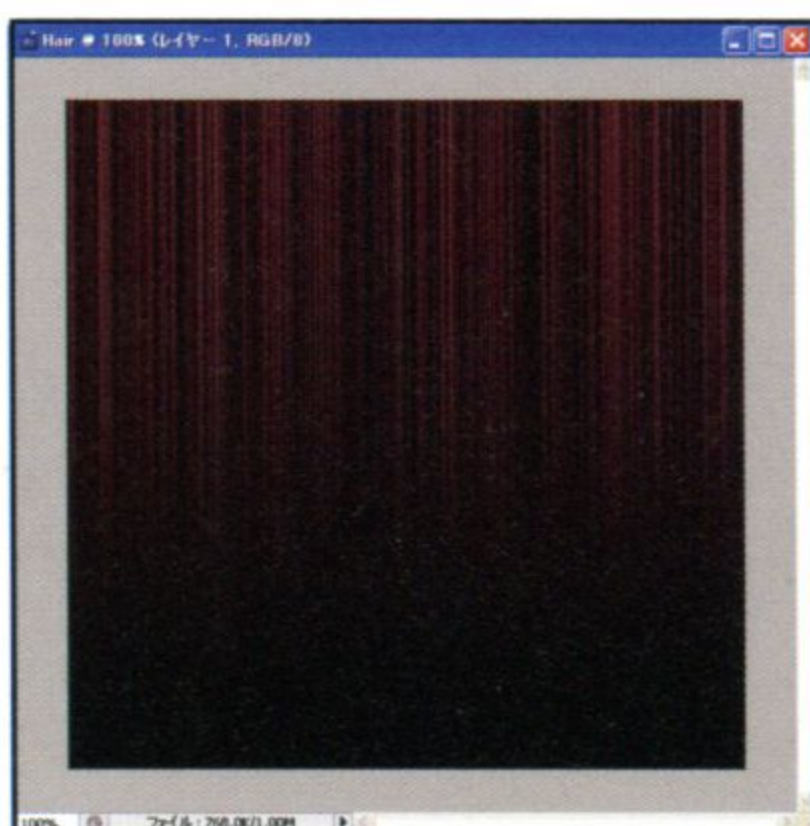
白い部分が弱いので強調します。
「レイヤー /明るさ・コントラスト...」で毛のラインを強調します。

8

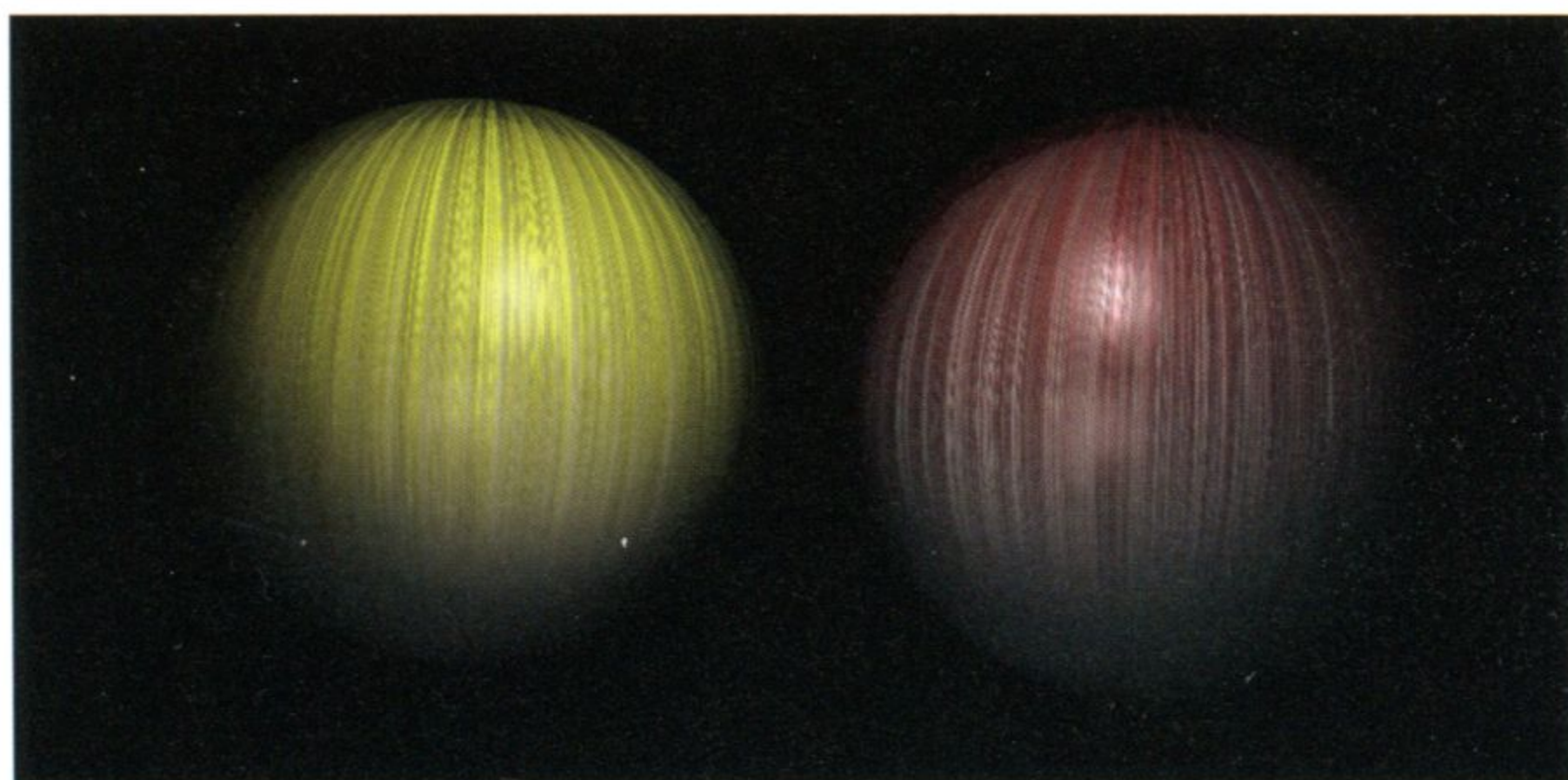
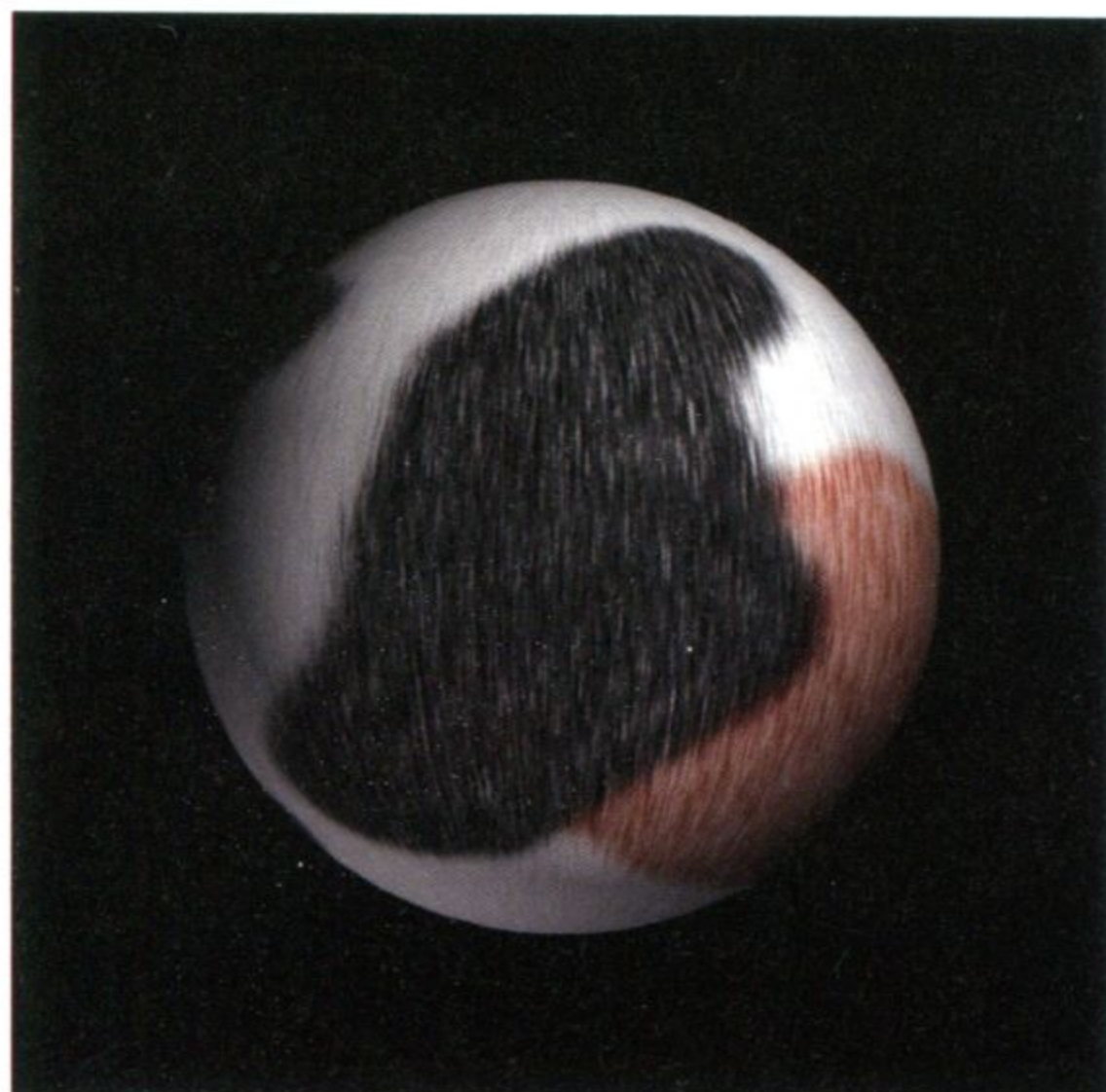
白い部分がまだ弱いのでレイヤーを重ねて強調します。
「レイヤー /レイヤーを複製...」を実行し、レイヤー名を「髪の毛」とします。
「髪の毛」レイヤーを「スクリーン」で重ねます。

9

さらに明るさ・コントラストで強調します。
「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」で「髪の毛レイヤー」の白（髪の毛）部分をさらに強調します。

明るさ・コントラスト
明るさ(B)：+115
コントラスト(C)：+82
OK
キャンセル
☑プレビュー(P)
□従来方式を使用(L)

10

これでアルファマップの完成です。「ファイル/別名で保存...」を実行し、名前を「Hair_alpha.psd」とします。基本マップと併せて3DCGソフトで使用します。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
基本マップの色味を調整することでバリエーションを増やすことが可能です。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

動物（毛）

作業ポイント

- ▶写真素材を使わず三毛猫の毛を作る
- ▶ノイズ、ぼかしを利用したベースづくり
- ▶オーバーレイを重ねて模様を表現

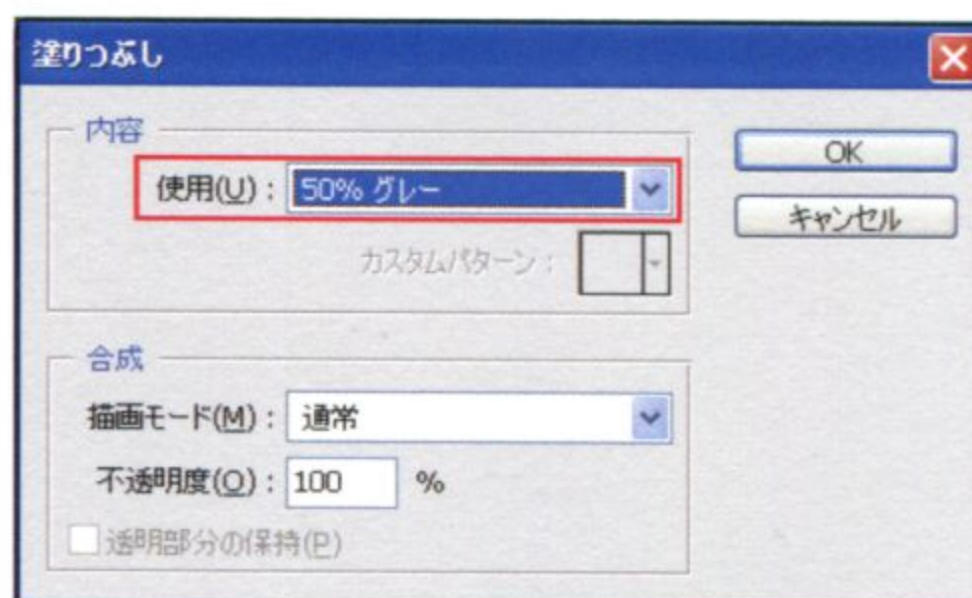
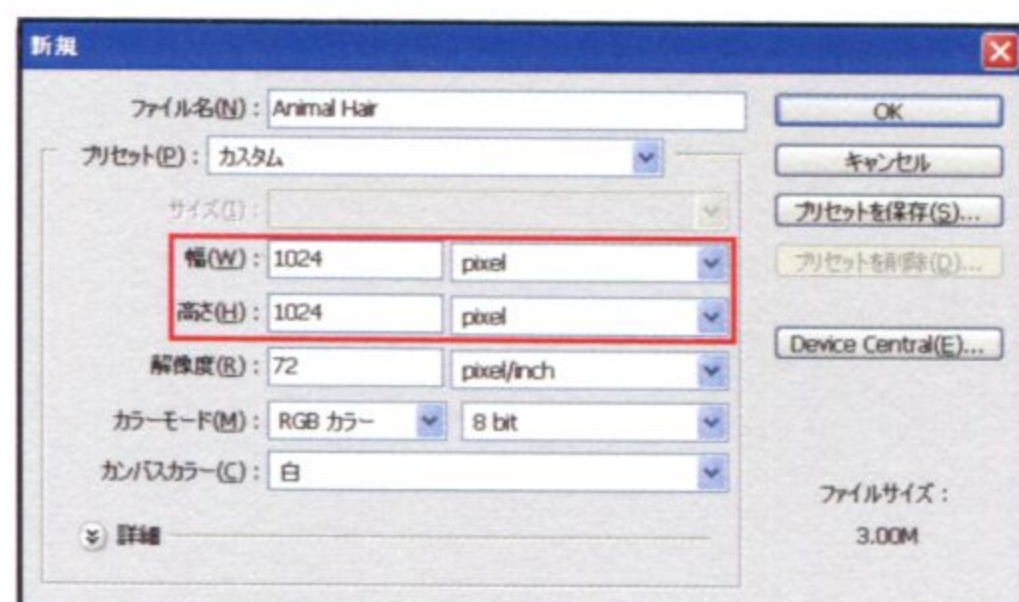
利用する機能

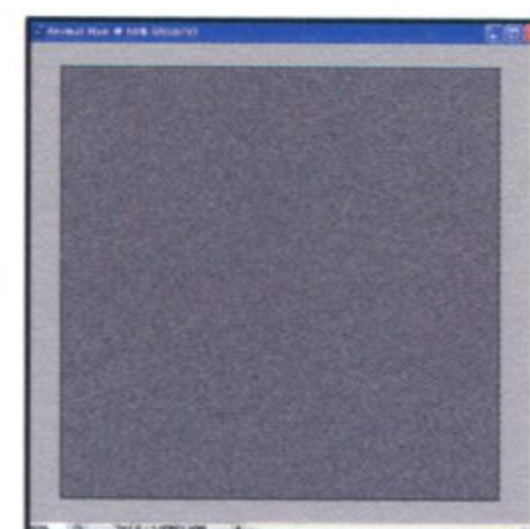
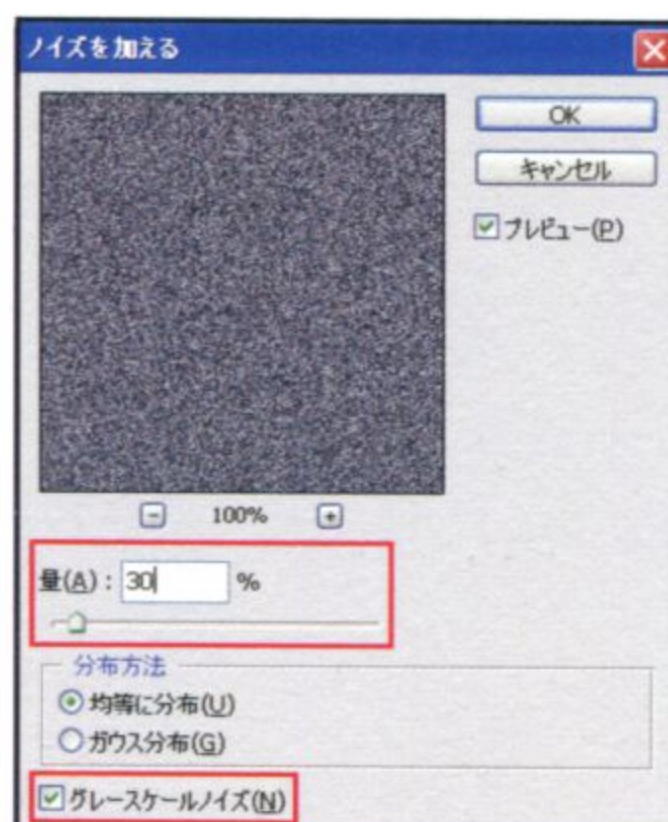
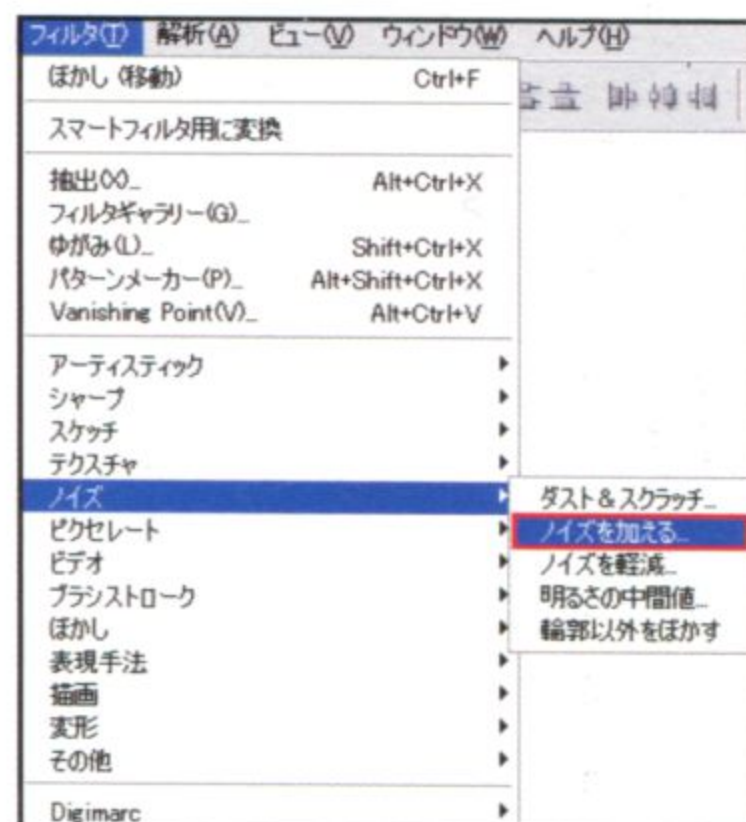
塗りつぶし、ノイズを加える、ぼかし（移動）、明るさ・コントラスト、スクロール、スタンプツール、色相・彩度、オーバーレイ

難易度

★★★★★

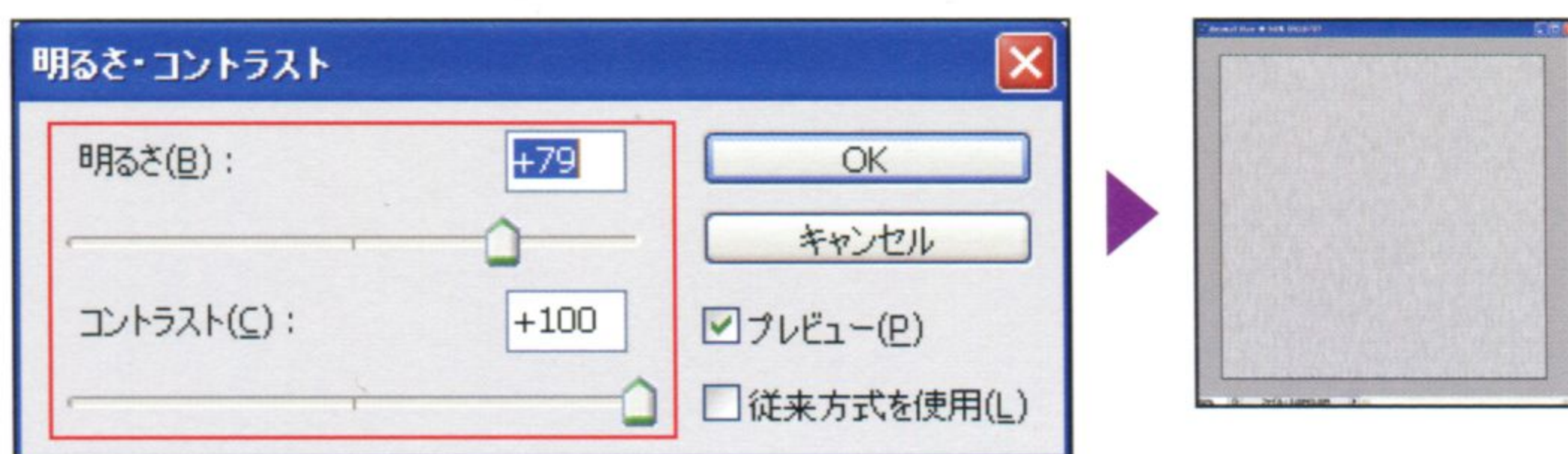
1

「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。「編集/塗りつぶし...」で50%グレーを選び、背景色をグレーにします。

2

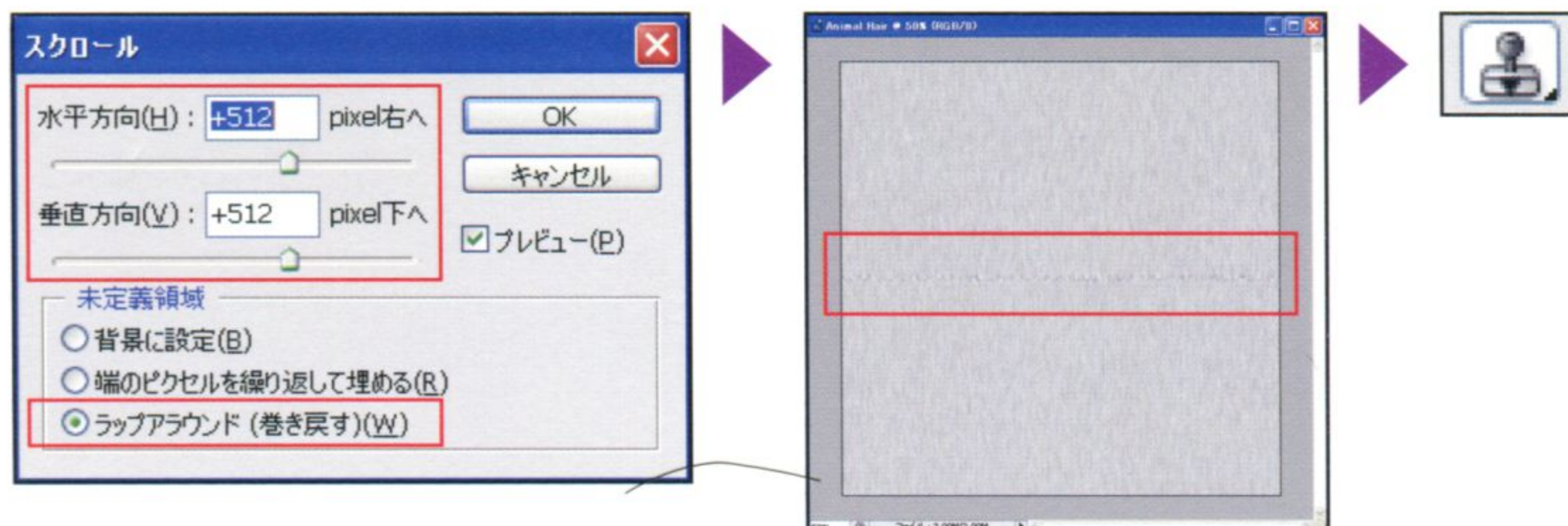
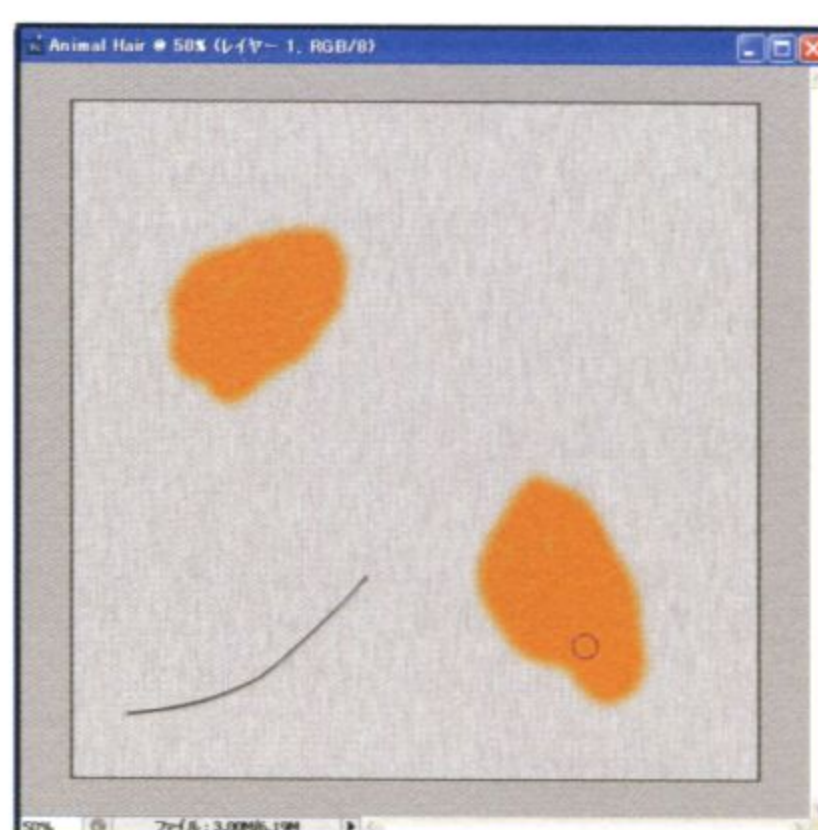
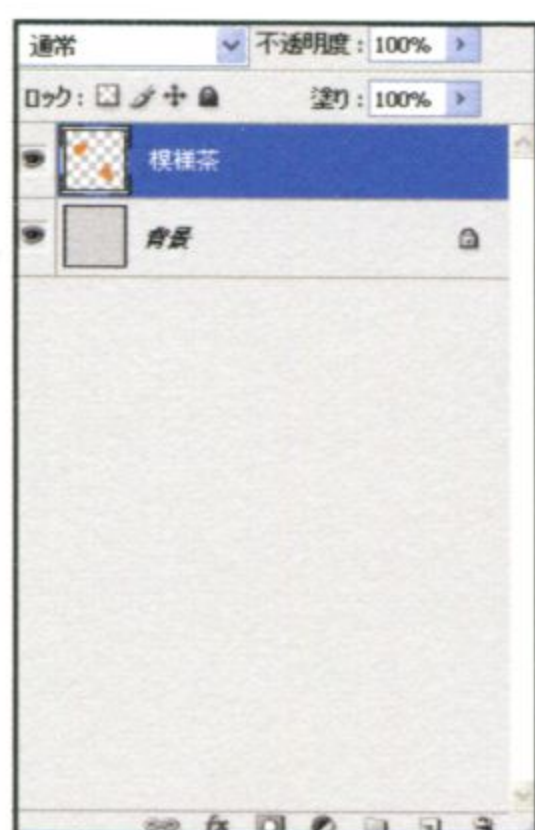
毛のベースとなる画像を作成します。
「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」を選び、「量：30%、グレースケールノイズ：チェック」を設定し、適用します。

3

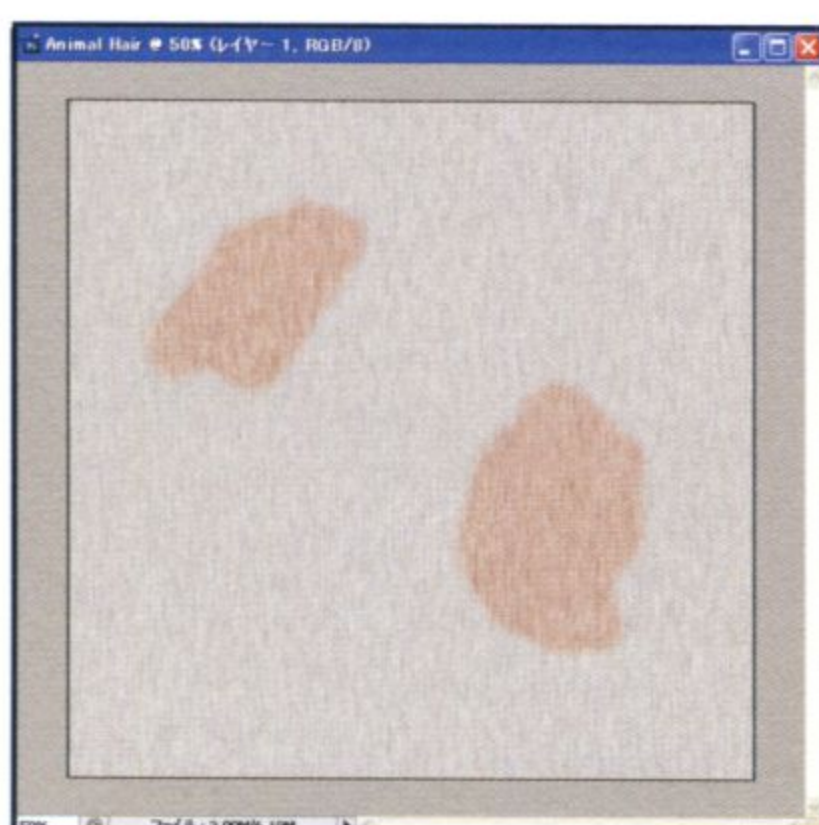
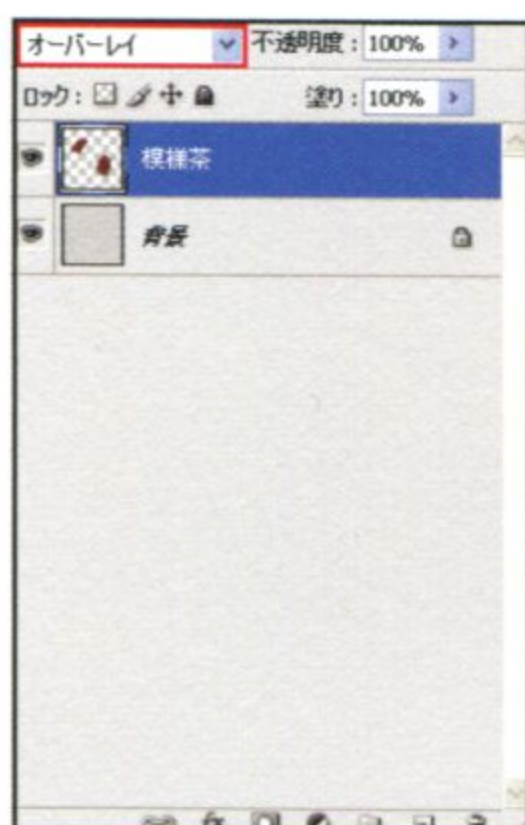
「フィルタ/ぼかし/ぼかし(移動)...」を選んで角度を90°と入力し、距離を入力します。この値で毛の長さが変わります。今回は猫のような毛を目指すので25pixelとしました。

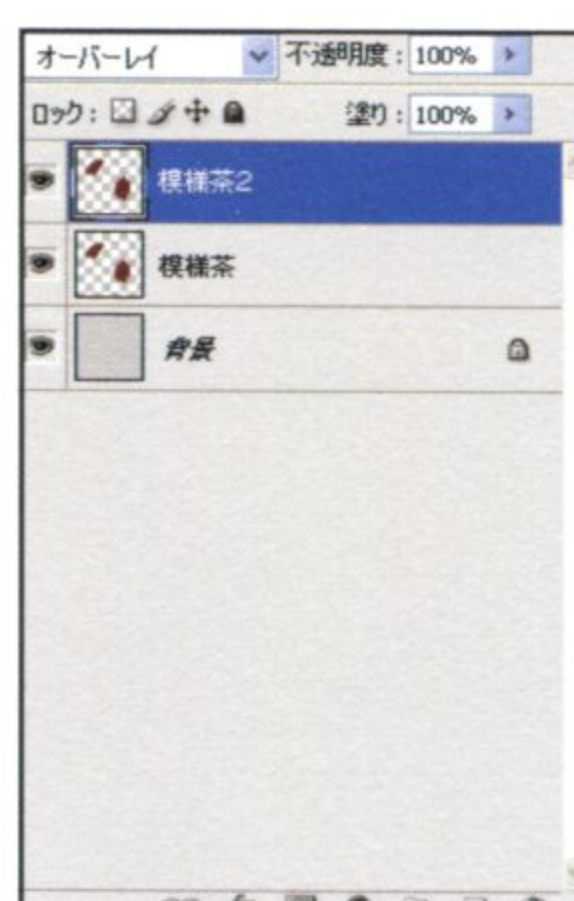
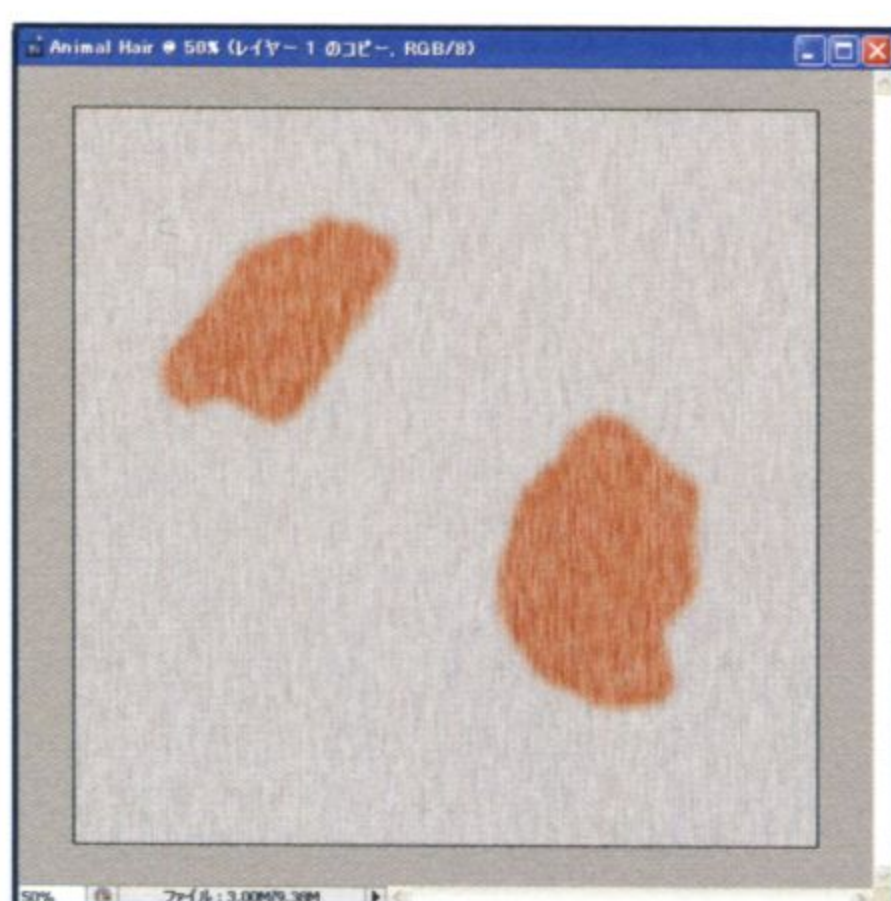
4

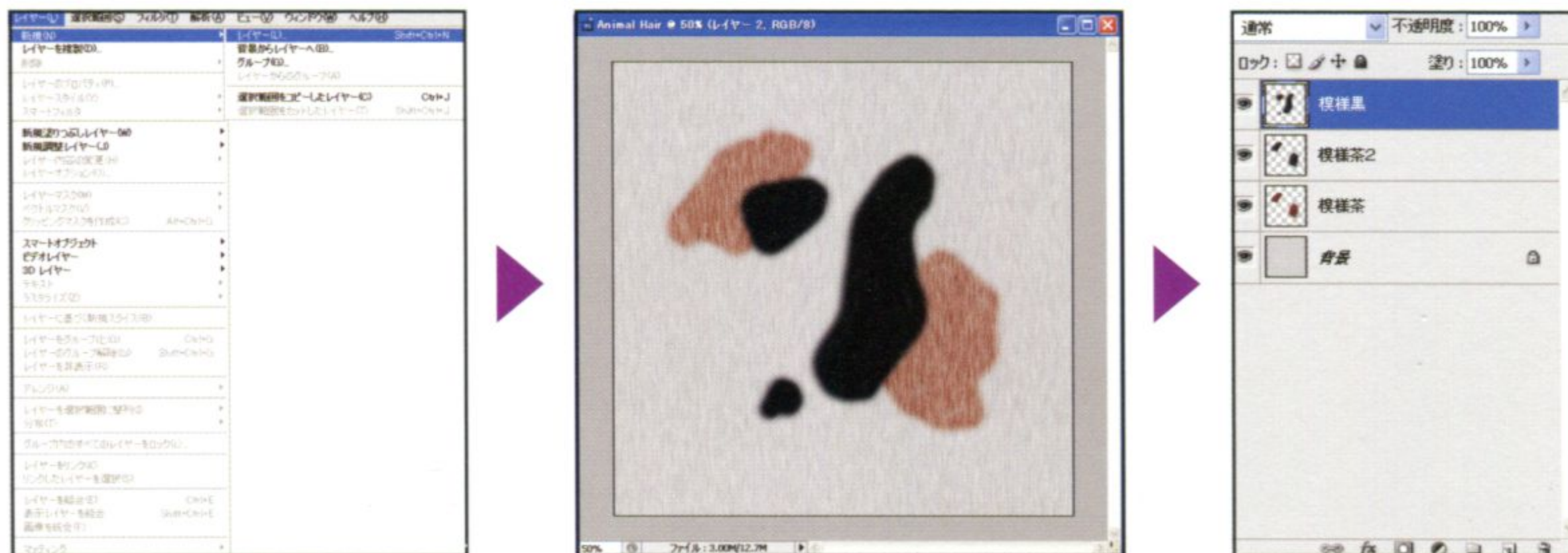
白い毛の基本ベースにしたいので、「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」で全体のトーンを明るくします。その際、毛並みの感じがつぶれないようにコントラストを強くします。

5

上下の際につなぎ目が残っているため、ループ画像にします。「フィルタ/その他/スクロール...」を選び、水平・垂直方向共に512pixelと入力します。ラップアラウンドにチェックを入れてOKを押します。中央につなぎ目が移動するのでスタンプツールでレタッチします。

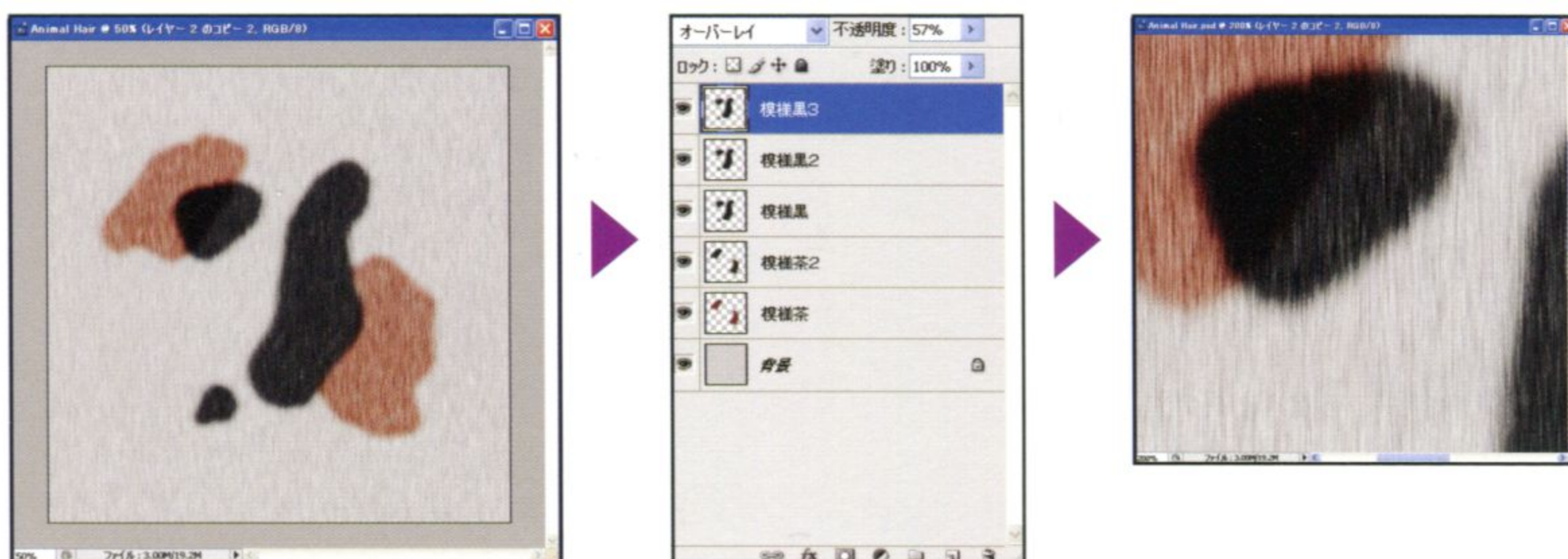
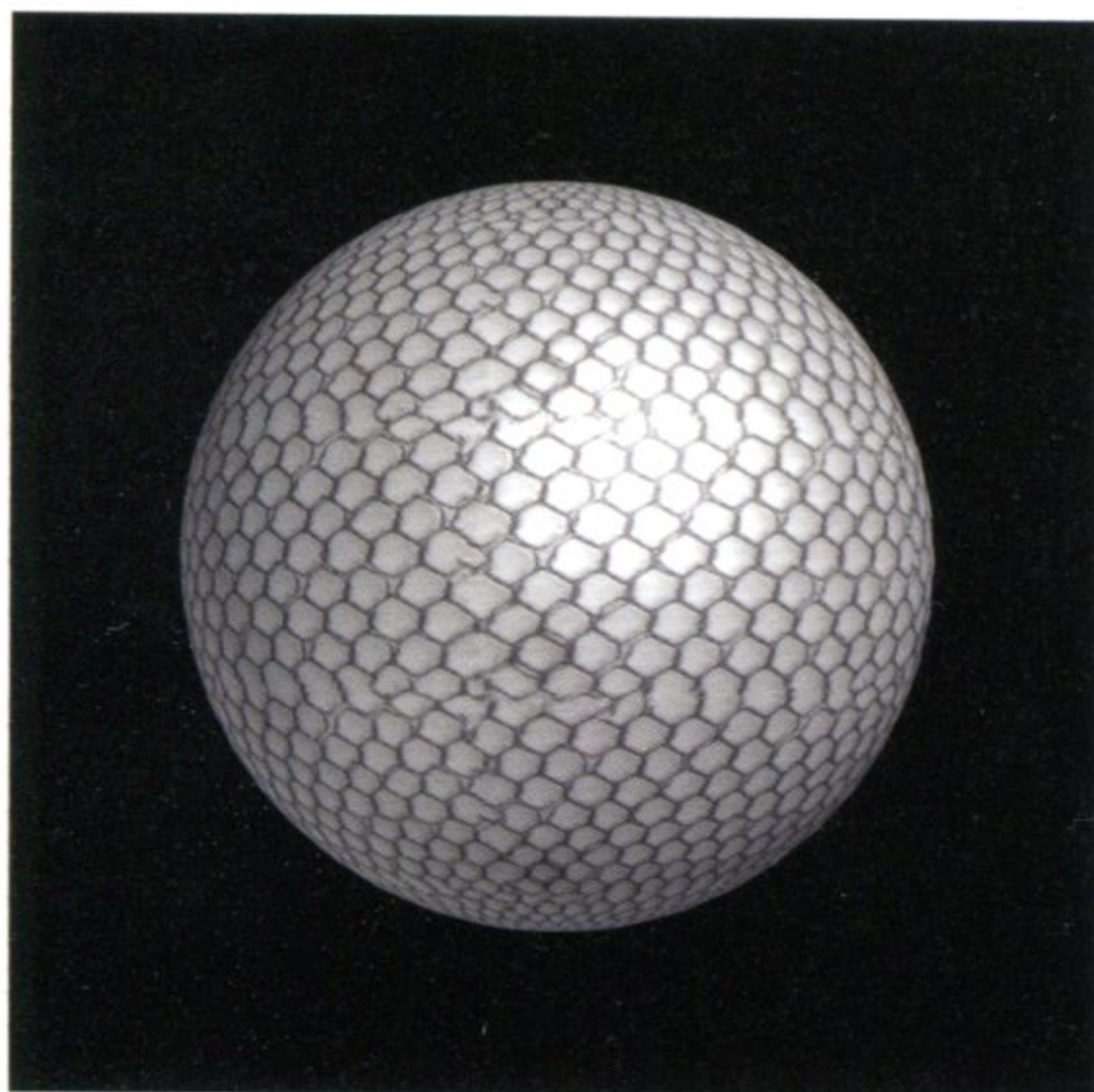
6

模様の作成に入ります。「レイヤー /新規レイヤー ...」を選び、「ブラシツール」で好みの模様を描きます。今回は三毛猫のような模様を目指します。

7

「オーバーレイ」で重ねることにより、模様部分にも毛並みが生まれます。
色が薄くなりすぎたので濃くする作業に入ります。

8

「レイヤー /レイヤーを複製...」を選び、重ねることで濃くなります。
色味の調整は「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で調整します。

9

次に黒い模様を作成します。「レイヤー/新規/レイヤー...」で新しいレイヤーを作成し、名前を「模様黒」とします。描画色を黒にし、ブラシツールで模様を描きます。
「オーバーレイ」で重ね、薄い場合は「レイヤーを複製」します。

10

黒模様は3枚のレイヤーを重ねました。この模様をつける工程で、様々な動物の模様を作成することができます。

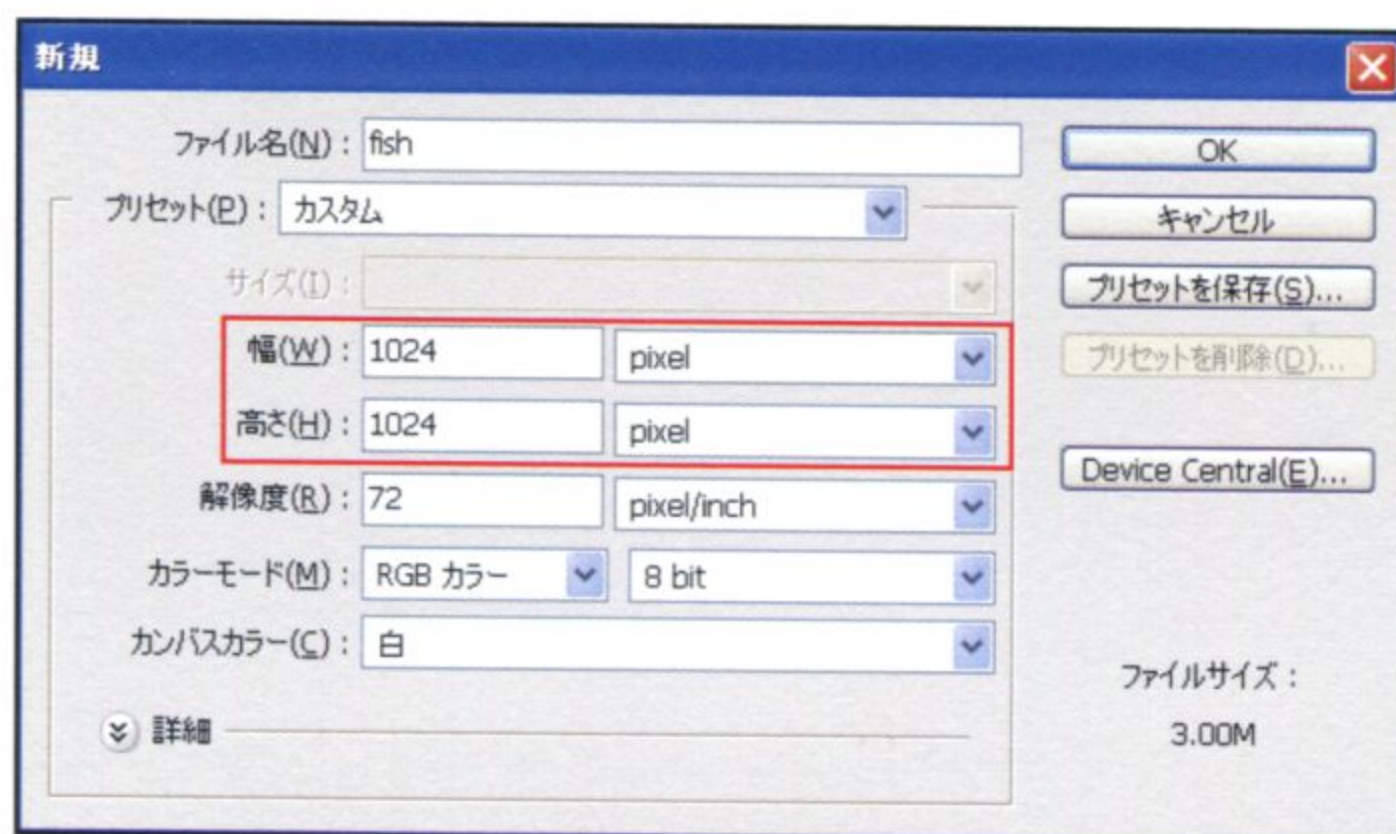
11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
自然に見えるように、状況に応じてテクスチャを調整し直します。

テクスチャ名
魚（うろこ）

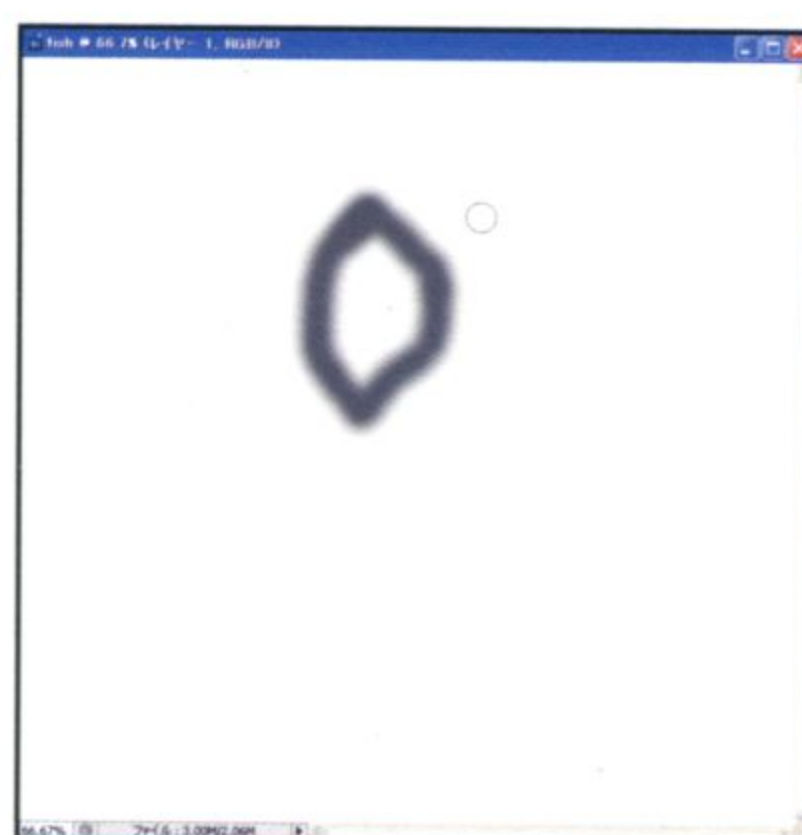
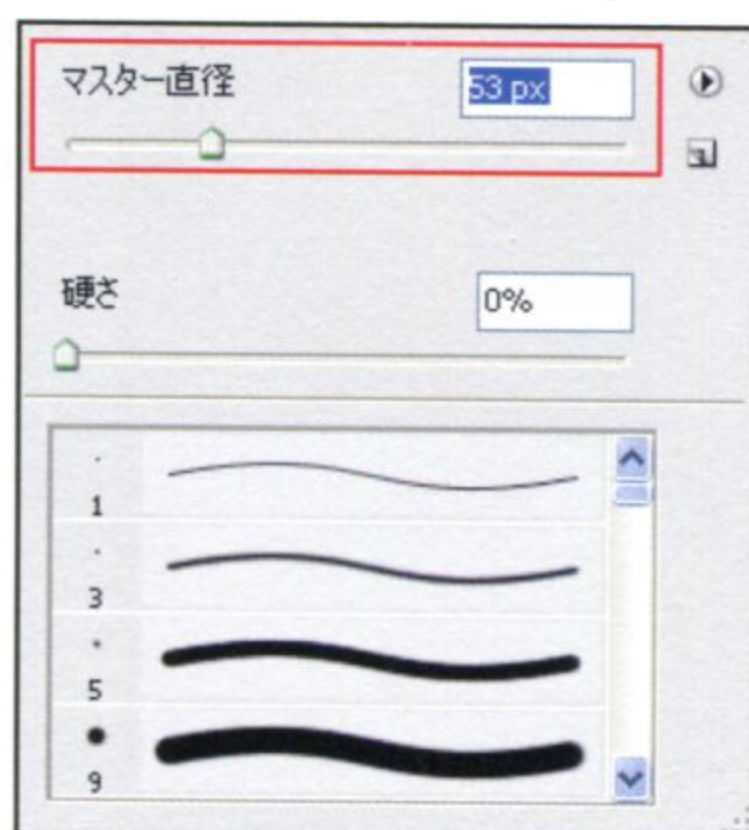
作業ポイント
- 「ブラシ」「消しゴム」で手描き風に描く
- 変形を加えながら複製
- スクロールを利用したつなぎ目処理

利用する機能
ブラシツール、消しゴムツール、自由な形に、レイヤーを複製、スクロール、スタンプツール

難易度
★★★★☆

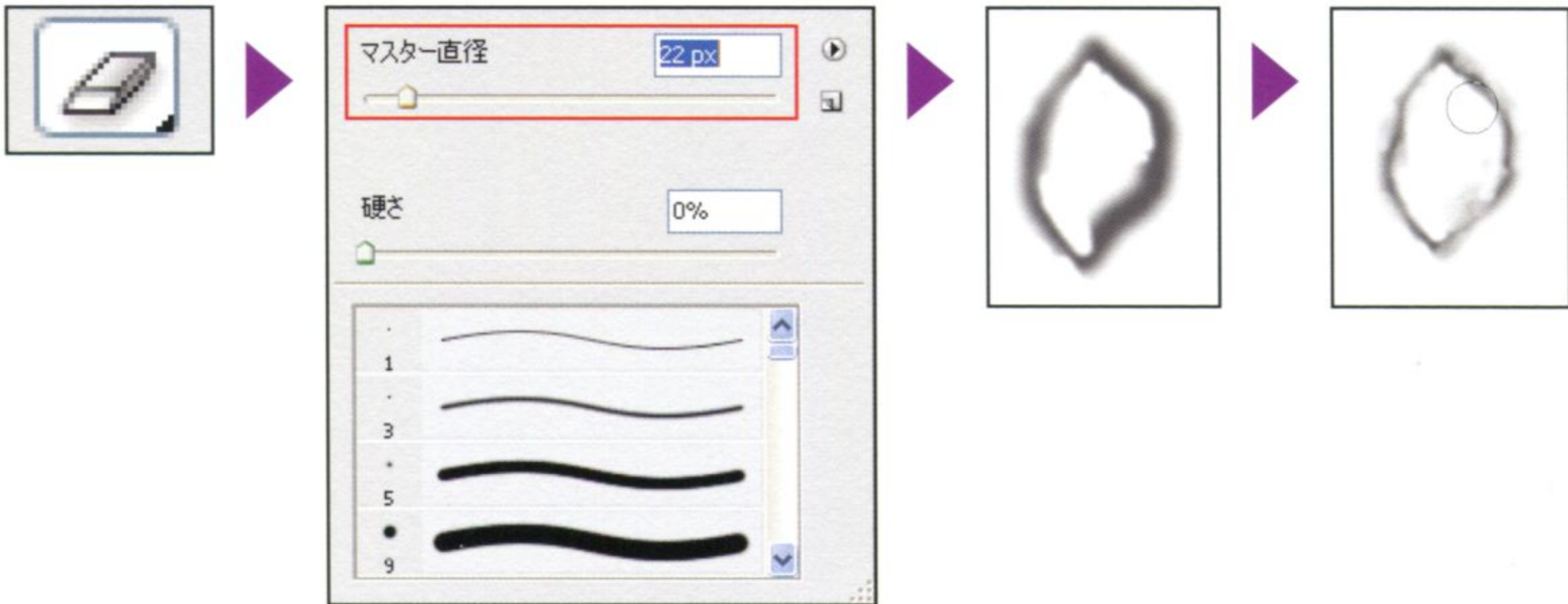
1

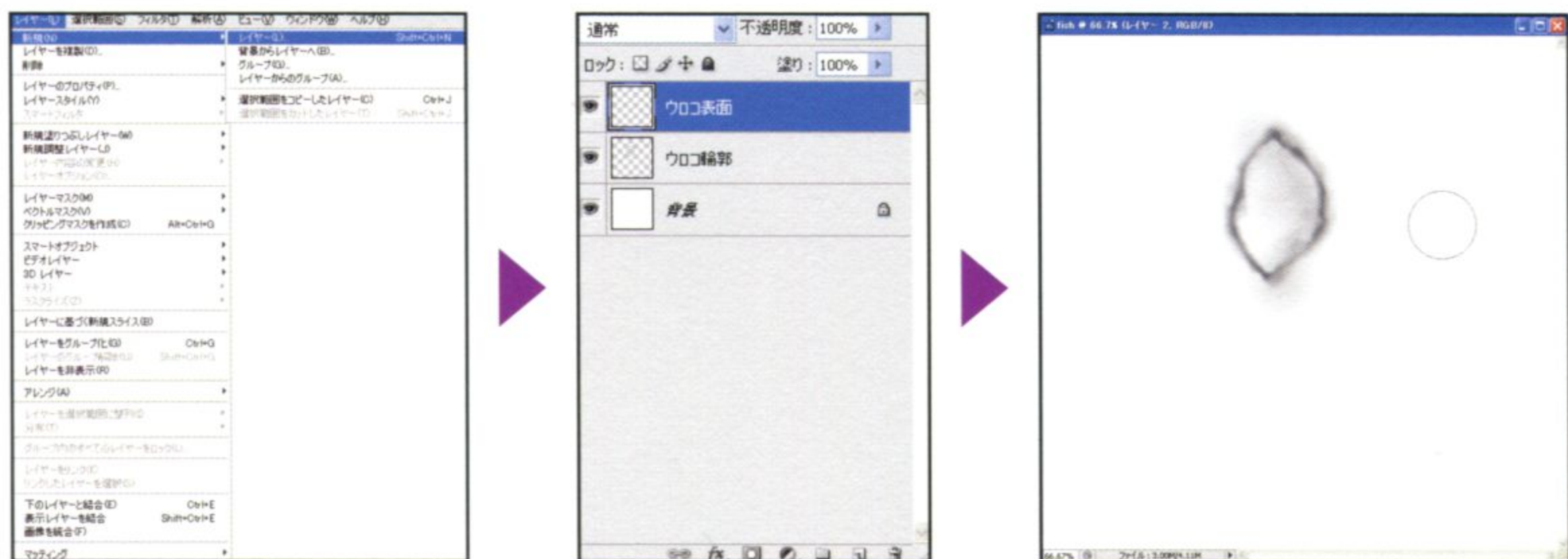
「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。
「レイヤー /新規レイヤー ...」を実行します。

2

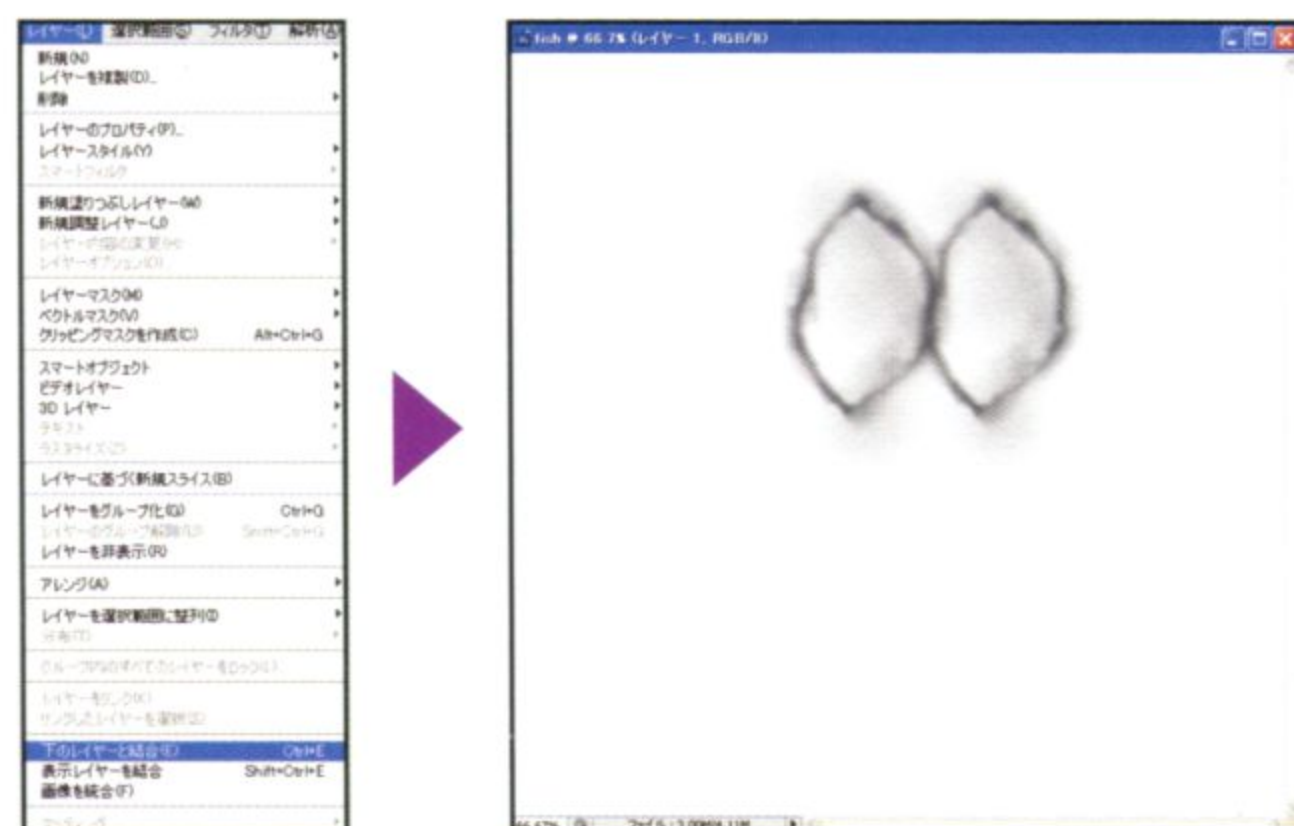
「ブラシツール」でウロコ1枚を描きます。マスター直径を調整しながら描き進めます。
まずベースとして、やや太めの53pxで大まかな輪郭を描きました。

3

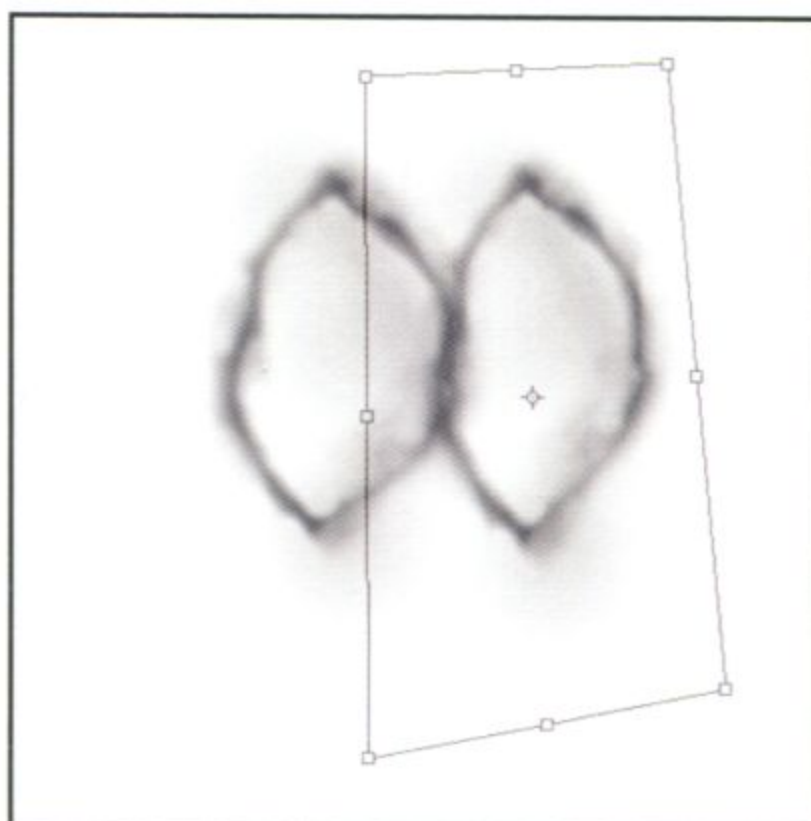
「消しゴム」ツールで精度を上げていきます。
デッサンをする感覚で「ブラシ」と「消しゴム」ツールを持ち替えて、自然な感じに仕上げます。

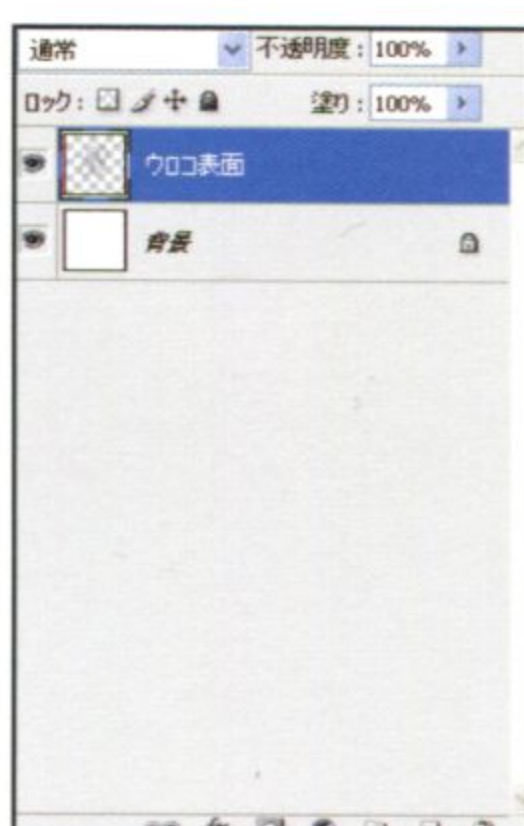
マスター直径 22 px

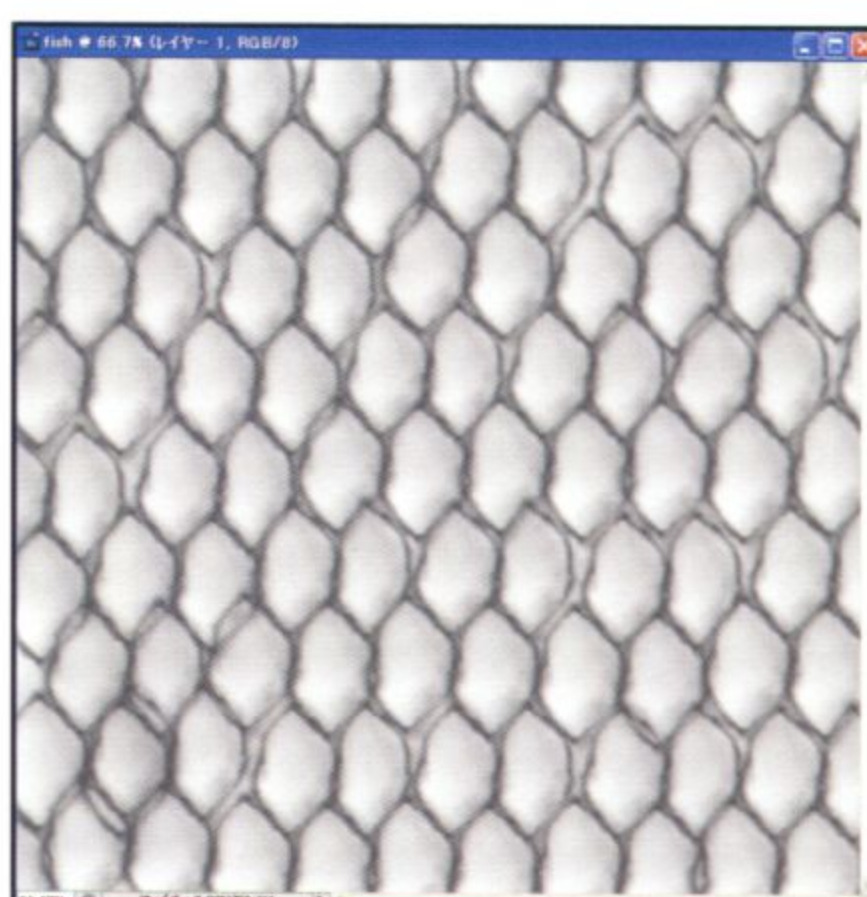
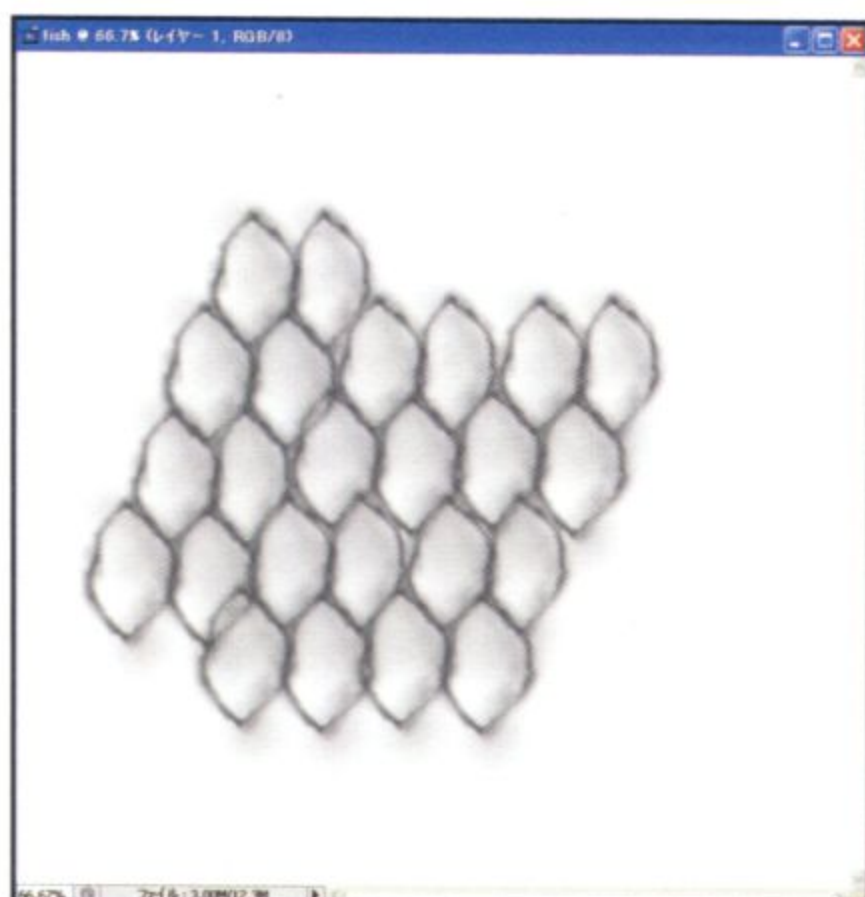
硬さ 0%

4

表面の表情を描きます。描き直しができるように新しいレイヤーに描きます。
「レイヤー /新規/レイヤー ...」を実行し、太めのブラシでウロコ表面の表情を描きます。

5

ウロコの複製作業に入ります。
「レイヤー /下のレイヤーと統合」でウロコ1枚を1レイヤーにまとめます。
「レイヤー /レイヤーを複製...」でウロコを増やします。

6

繰り返し感をなくすため、「編集/変形/自由な形に」で変形させます。

7

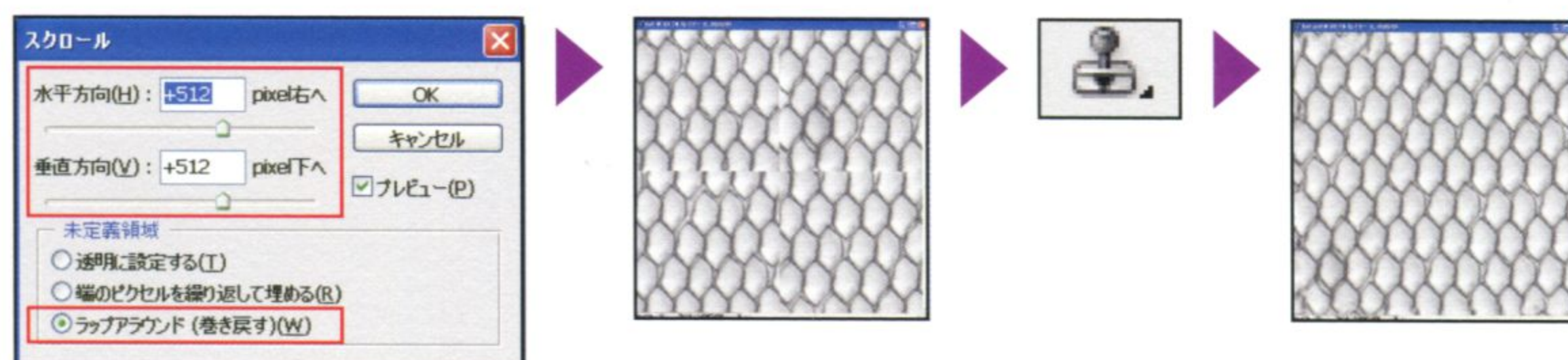
同様の作業を3回繰り返し、最後にレイヤーを統合して「ウロコ表面レイヤー」とします。

8

さらにコピーを進め、画面全体に敷き詰めます。重ねる部分や離す部分を作ることで全体に自然な感じを表現します。

9

四隅の繰り返し処理をします。「レイヤー /画像を統合」でレイヤーを1枚にまとめ、「フィルタ/その他/スクロール...」を実行します。

10

水平方向、垂直方向ともに画像の半分のサイズ512pixelと入力し、ラップアラウンドにチェックを入れOKを押します。つなぎ目が中央に移動しました。
「スタンプ」ツールでつなぎ目をレタッチします。自然につながれば完成です。

11

3DCGソフトでレンダリングをしてみます。バンプにも同様の画像を入れました。
右図はウロコマップをベースに作成した鯉。

テクスチャ名

恐竜(皮膚)

作業ポイント

- 恐竜のうろこ状の皮膚の表現
- リピートの調整
- 雲模様による皮膚のまだら感の表現

利用する機能

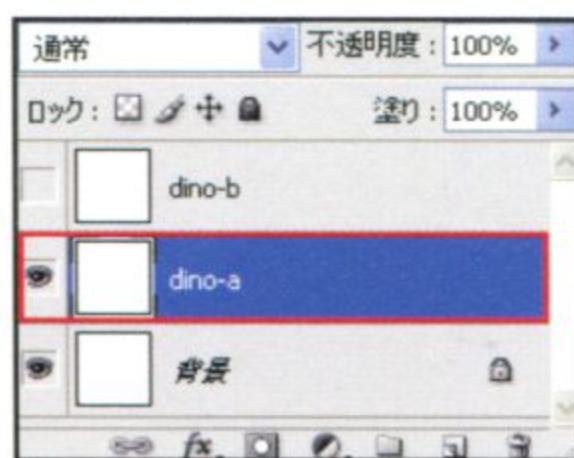
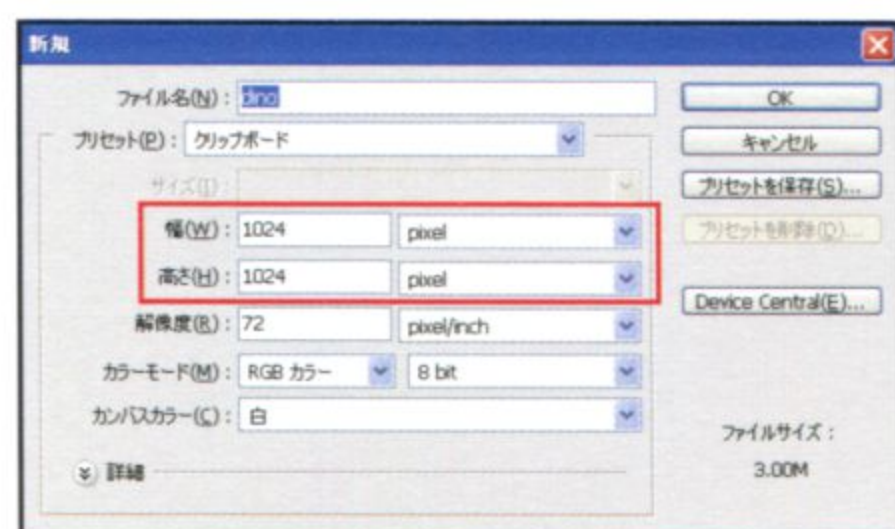
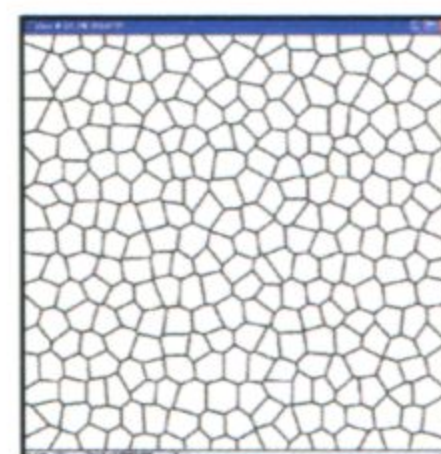
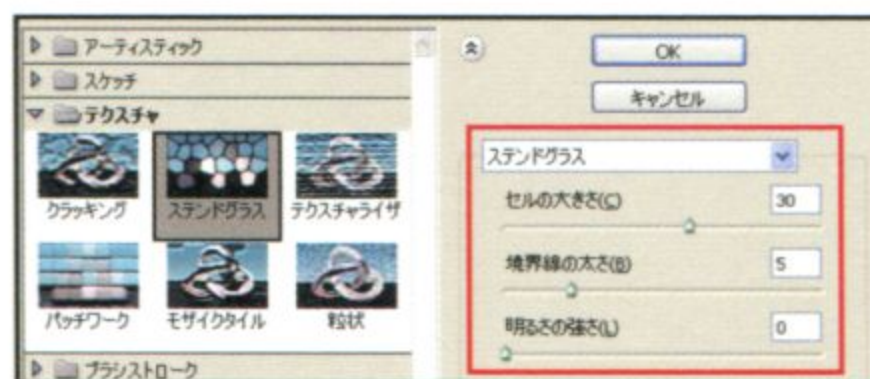
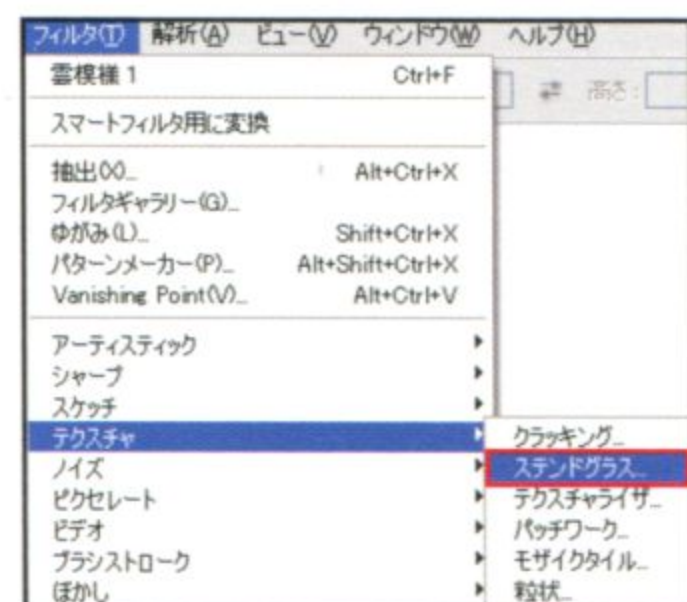
ステンドグラス、スクロール、スタンプ、コピー、照明効果、色相・彩度、ラップ

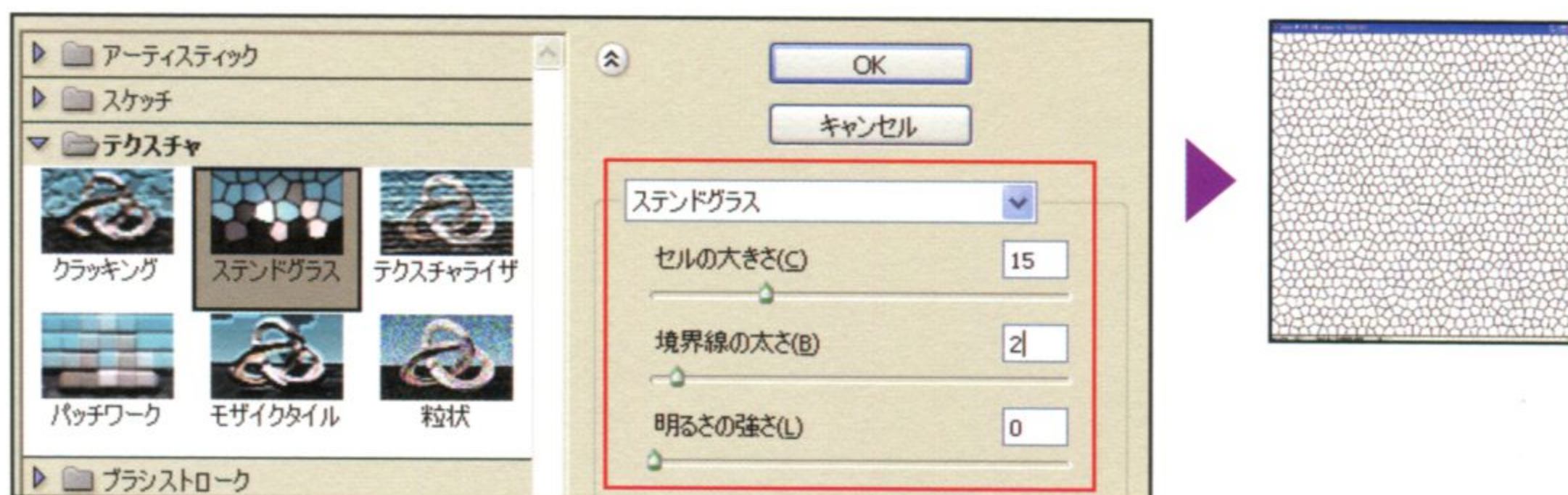
難易度

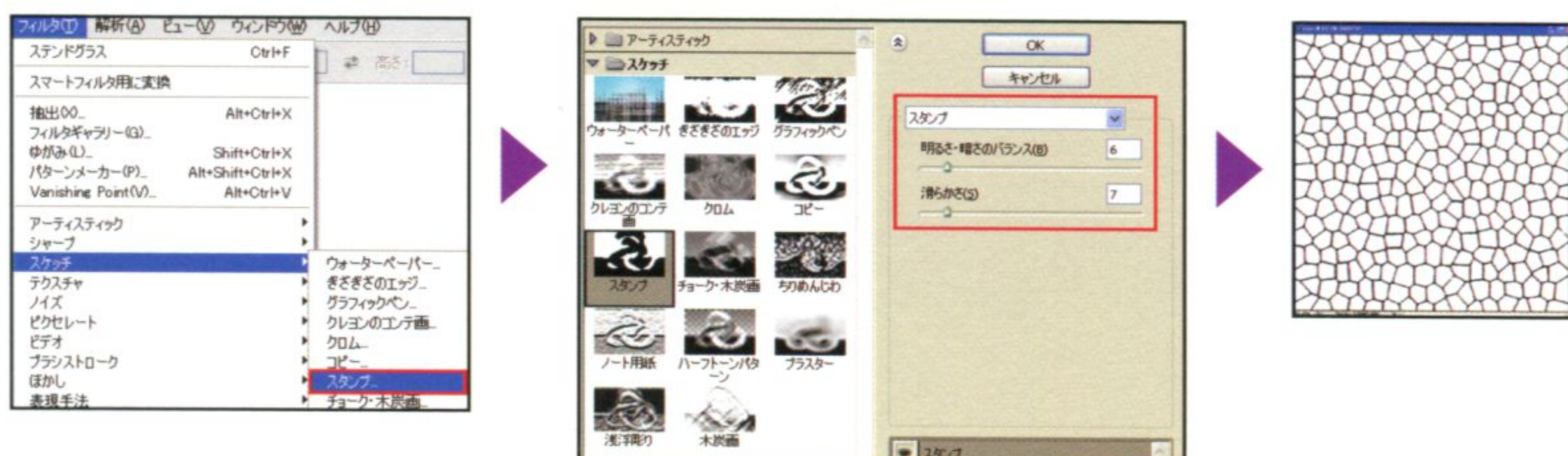
★★★☆☆

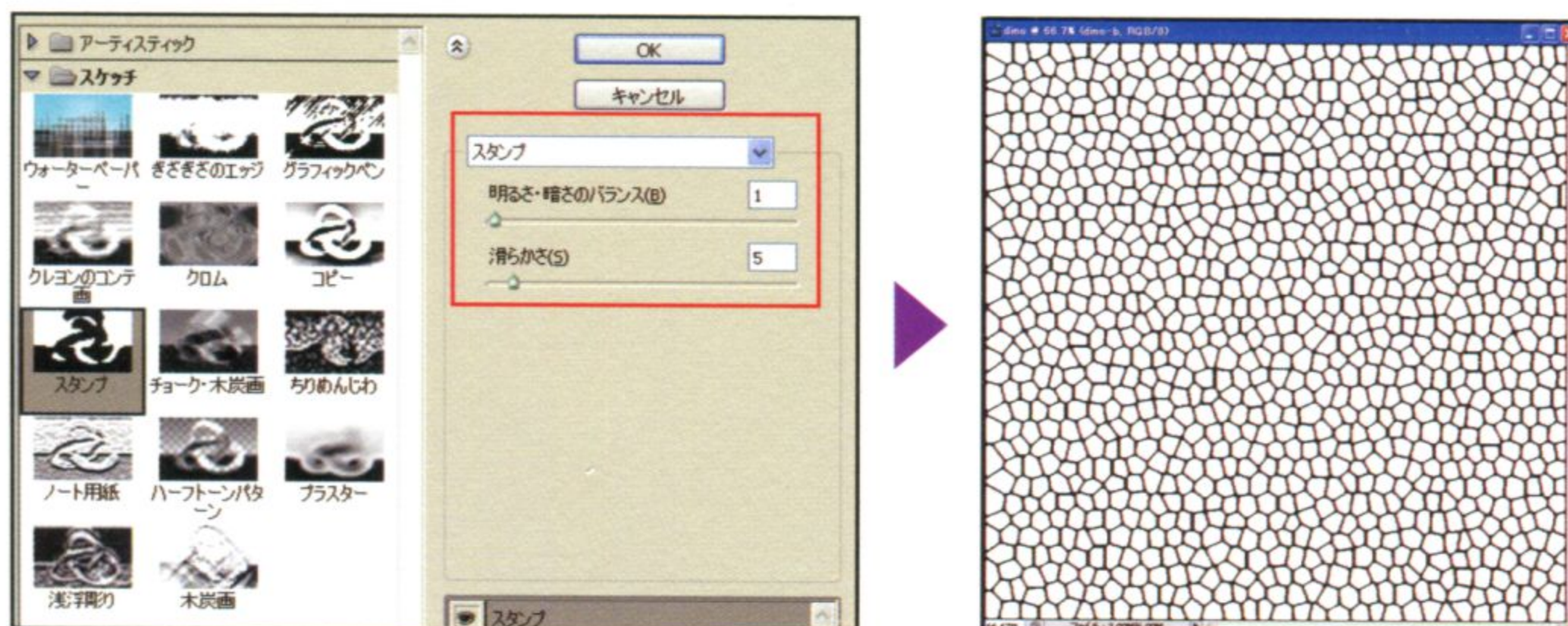
1

「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。今回は皮膚のパターンを2種類作成するので、レイヤーも新規で2レイヤー作成して「dino-a」、「dino-b」とし、それぞれ白色で塗りつぶします。

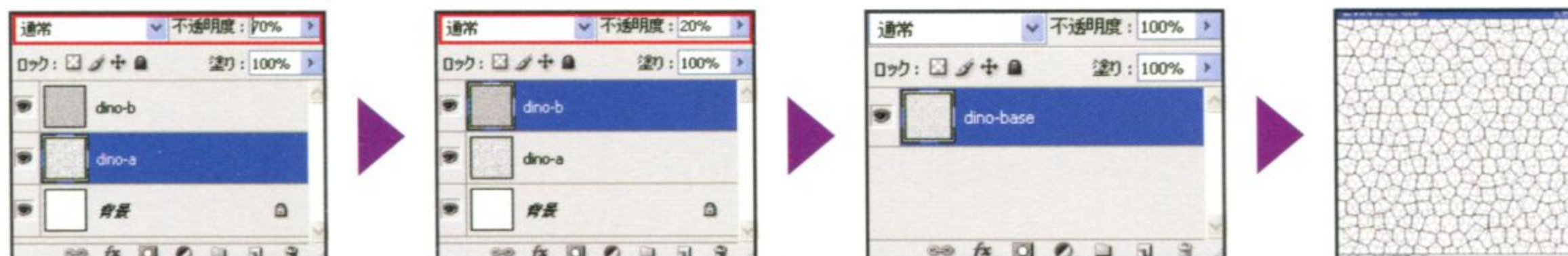
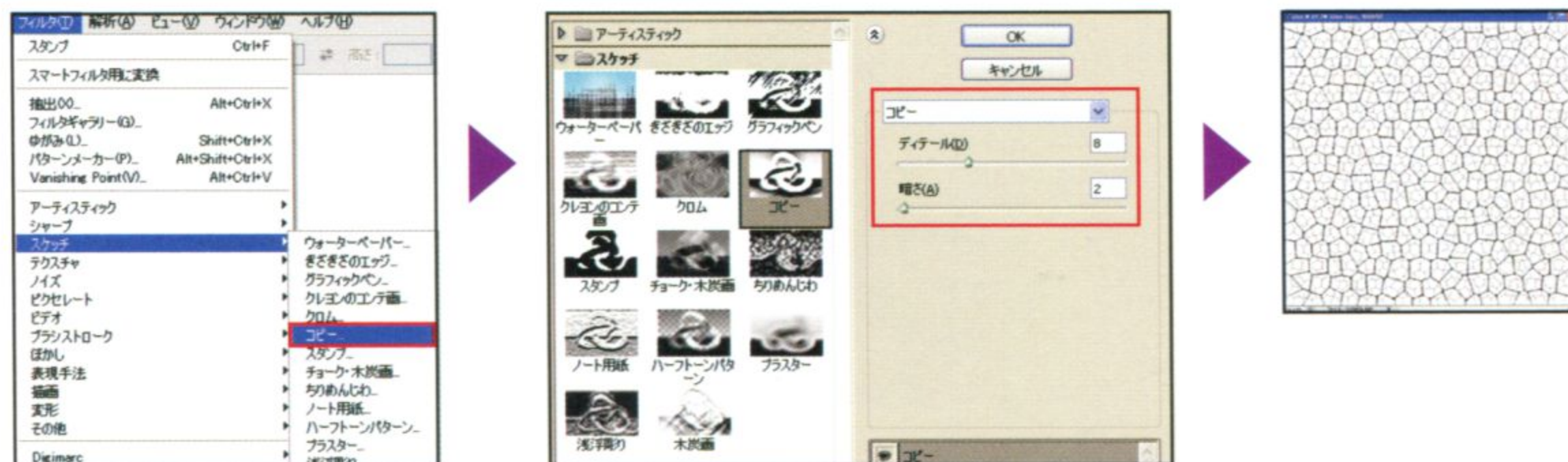
2

描画色を黒、背景色を白に設定して「dino-a」のレイヤーに皮膚のうろこ模様を作成します。「フィルタ/テクスチャ /ステンドグラス...」で「セルの大きさ:30、境界線の太さ:5、明るさの強さ:0」と設定して適用します。

3

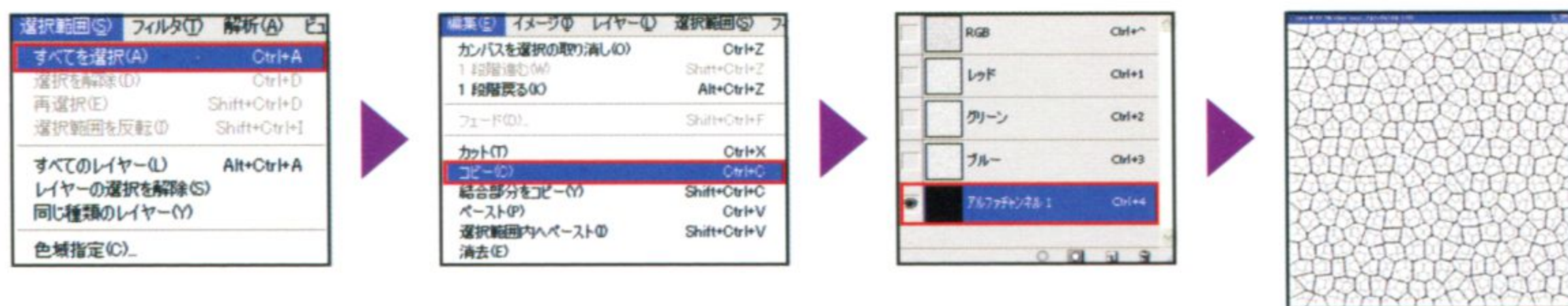
STEP 2と同様に「dino-b」のレイヤーにも「フィルタ/テクスチャ /ステンドグラス...」で「セルの大きさ：15、境界線の太さ：2、明るさの強さ：0」と設定して適用します。
「dino-a」のレイヤーの半分のサイズです。

4

ステンドグラスフィルタの模様の角に丸みをつけるため、「フィルタ/スケッチ/スタンプ...」を「dino-a」のレイヤーに「明るさ•暗さのバランス：6、滑らかさ：7」で適用します。

5

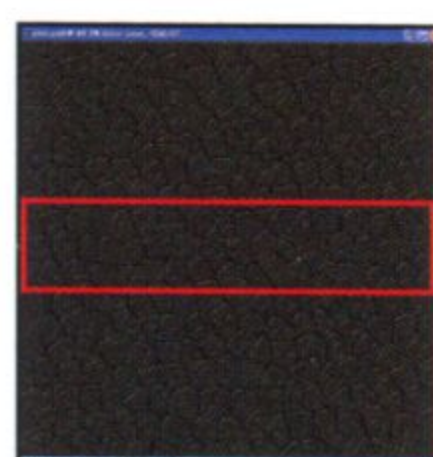
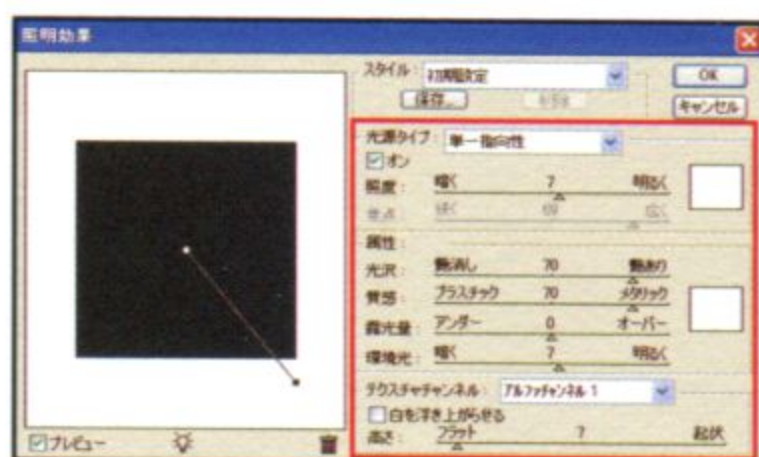
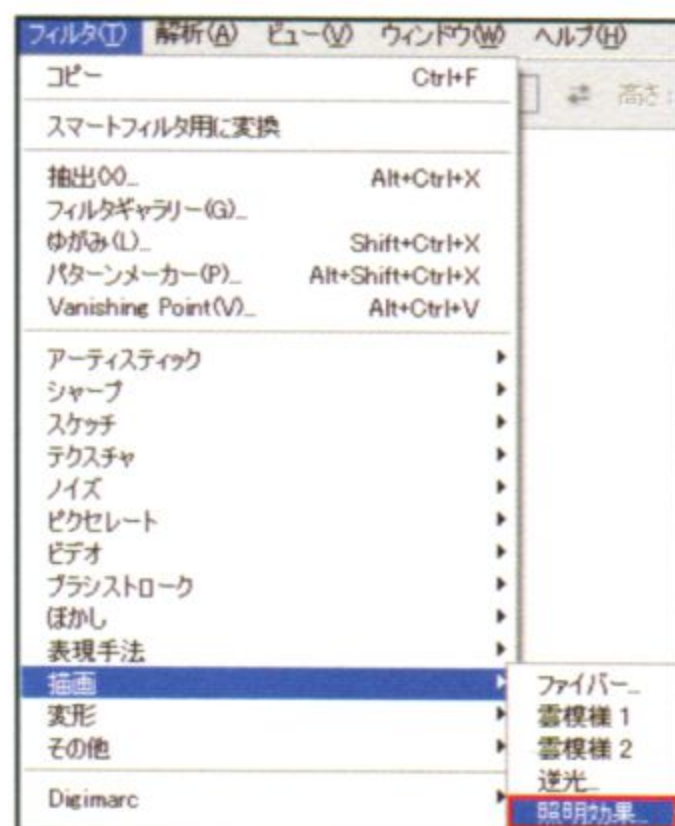
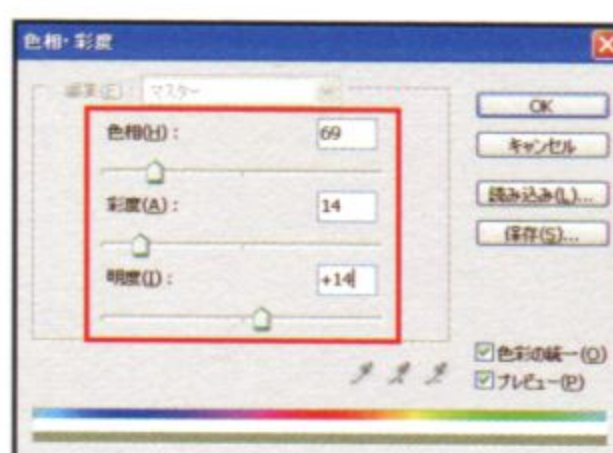
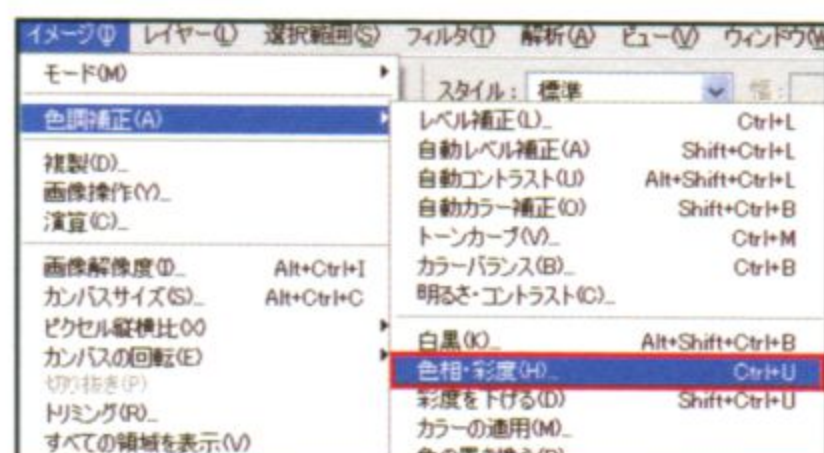
「dino-b」のレイヤーには「フィルタ/スケッチ/スタンプ...」を「明るさ•暗さのバランス：1、滑らかさ：5」で適用します。

6

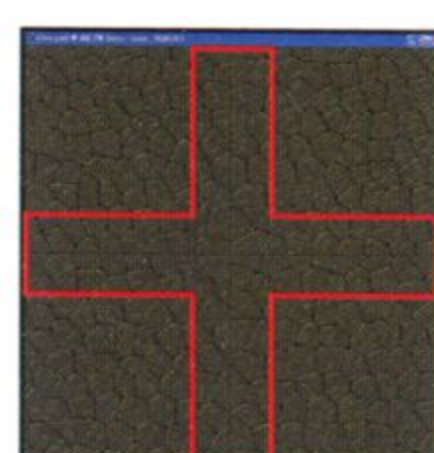
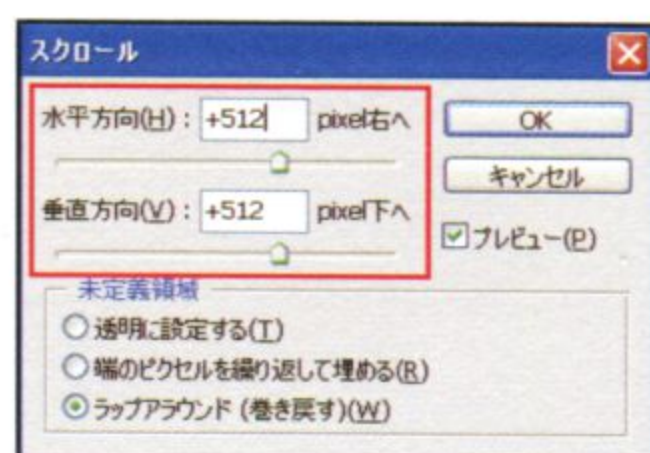
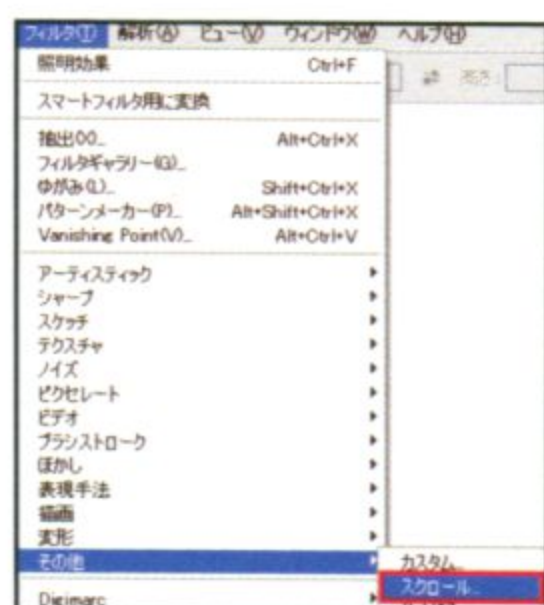
背景レイヤーを表示させ、「dino-a」レイヤーをレイヤーパレットから「不透明度:70%」、「dino-b」レイヤーをレイヤーパレットから「不透明度：20%」で重ね、「レイヤー /画像を結合」で結合したレイヤーを「dino-base」とします。

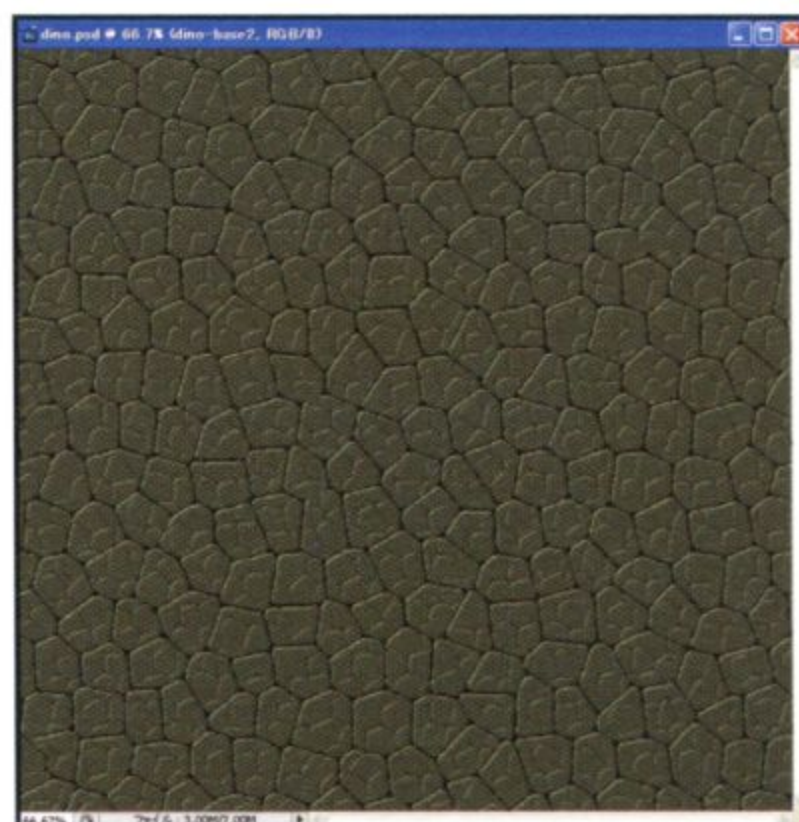
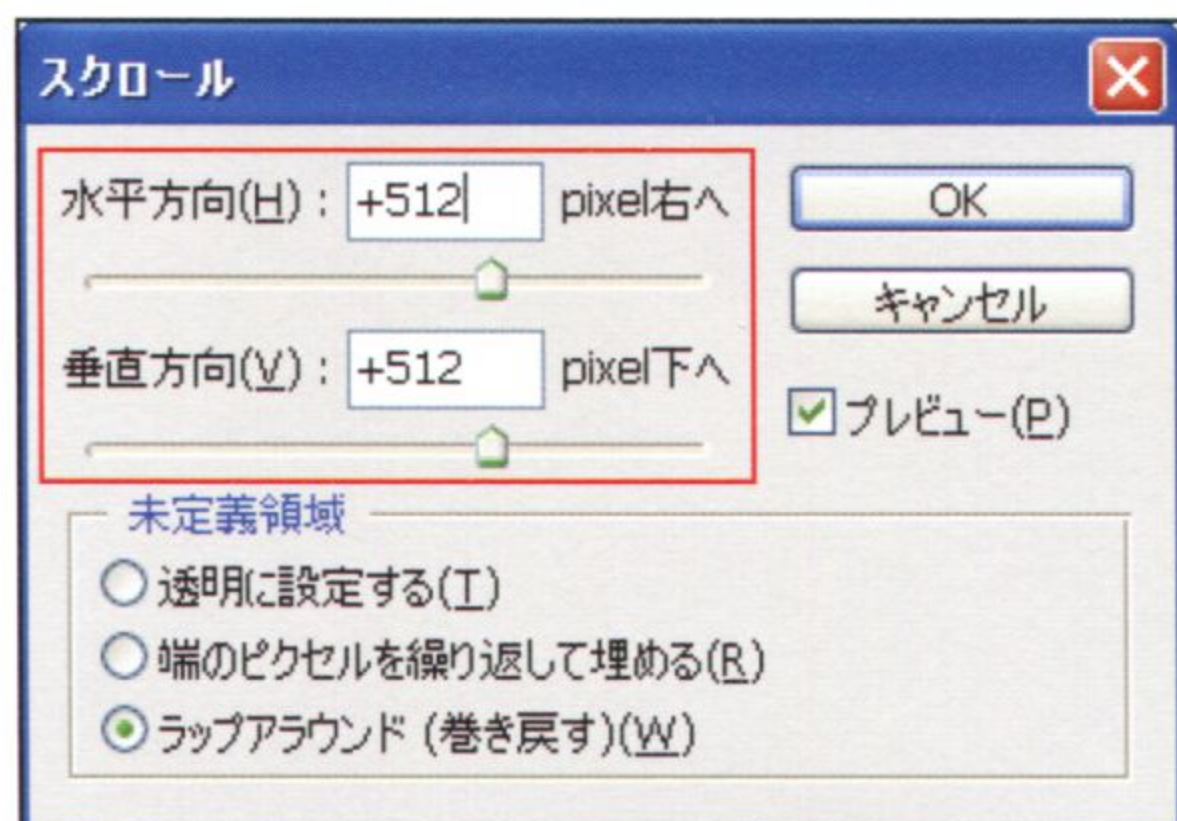
7

細かいサイズのパターンの端が大きいサイズのパターンになじむように、「フィルタ/スケッチ/コピー ...」を「ディテール：8、暗さ：2」で適用します。

8

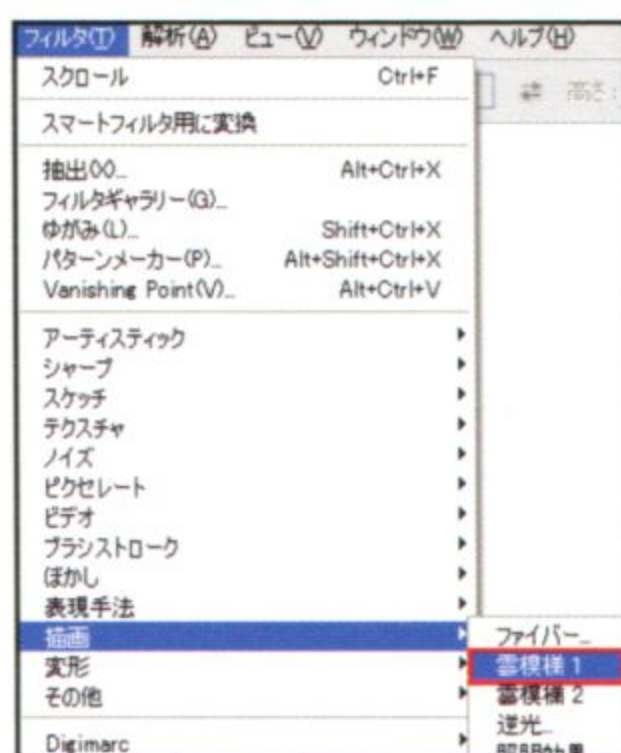
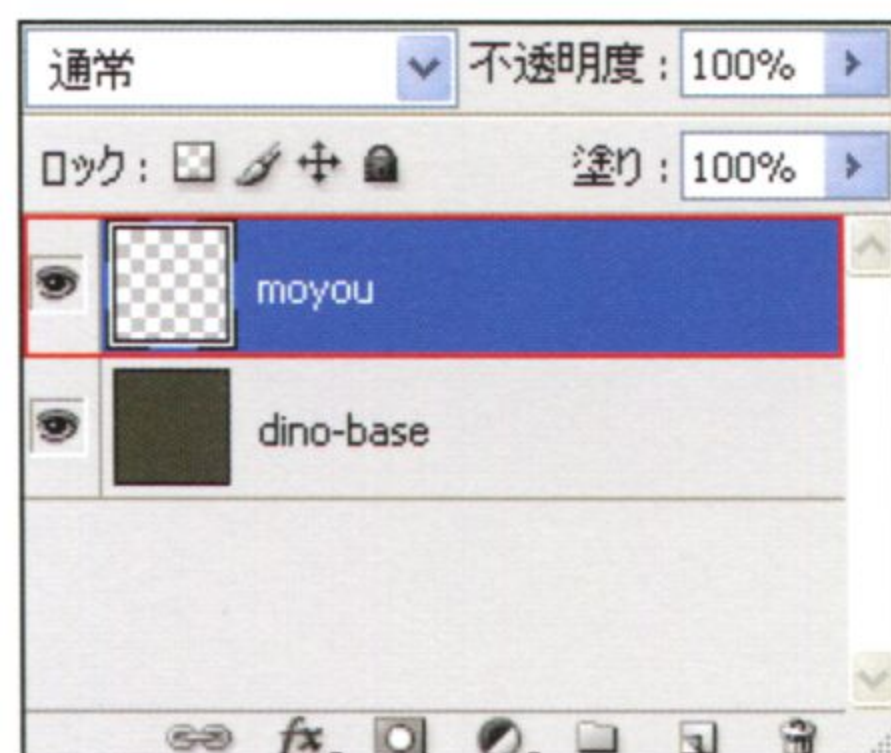
「選択範囲/すべてを選択」、「編集/コピー」で画像をコピーします。
次のステップの「照明効果」で使用するので、アルファチャンネルを新規作成してペーストします。

9

RGBチャンネルに「フィルタ/描画/照明効果...」を「光源タイプ：単一指向性、照度：7、光沢：70、質感：70、露光量：0、環境光：7、テクスチャチャンネル：アルファチャンネル1、高さ：7」の設定で適用します。

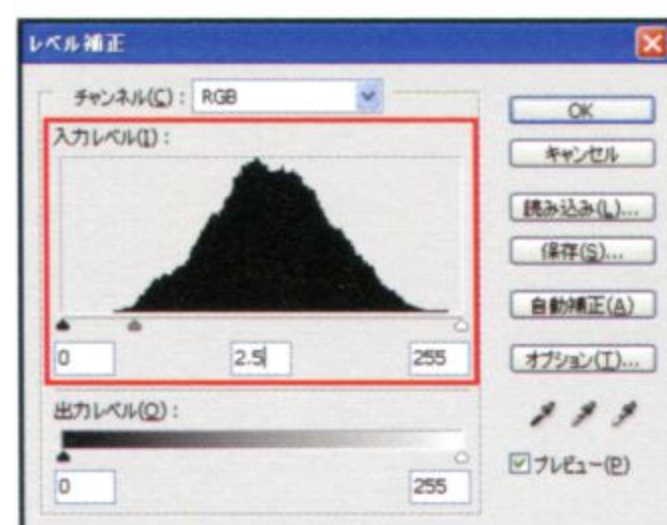
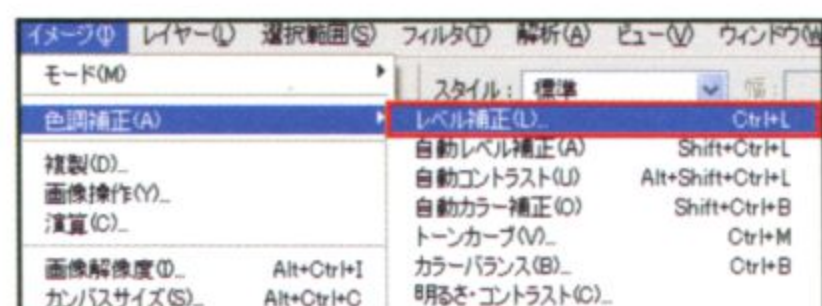
10

「イメージ/色調補正/色相•彩度...」で「色相：69、彩度：14、明度：+14」に設定し、グリーン系の皮膚のイメージにします。

11

「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel右へ、垂直方向：512pixel下へ、ラップアラウンドにチェック」と設定してスクロールさせ、リピート部分を修正します。最後に「コピースタンプ」ツールでリピート部分以外からコピーして、きれいにリピートするように修正します。

12

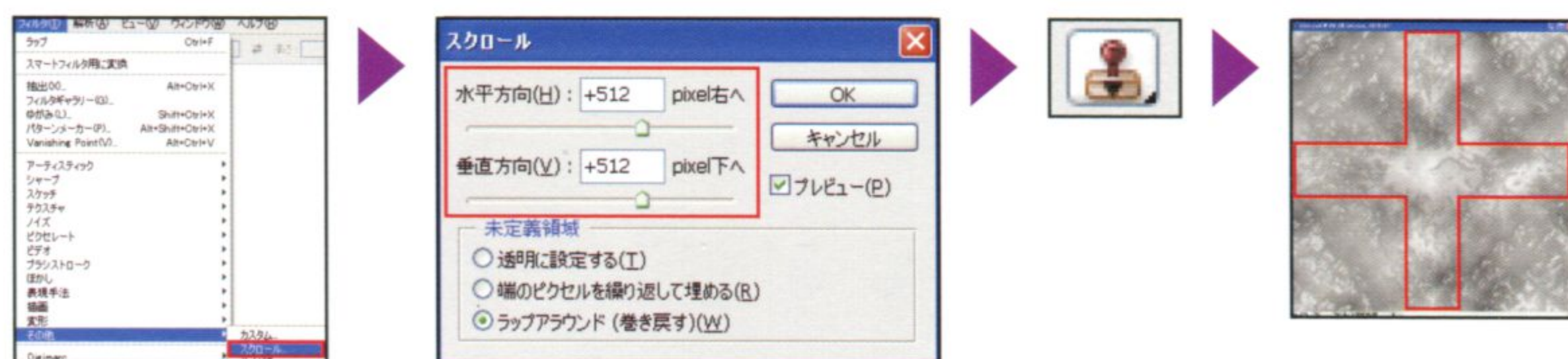
「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel右へ、垂直方向：512pixel下へ、ラップアラウンドにチェック」と設定してスクロールさせ、リピート部分を確認します。リピート部分がうまくつながっていない場合は、スクロールと修正を繰り返します。

13

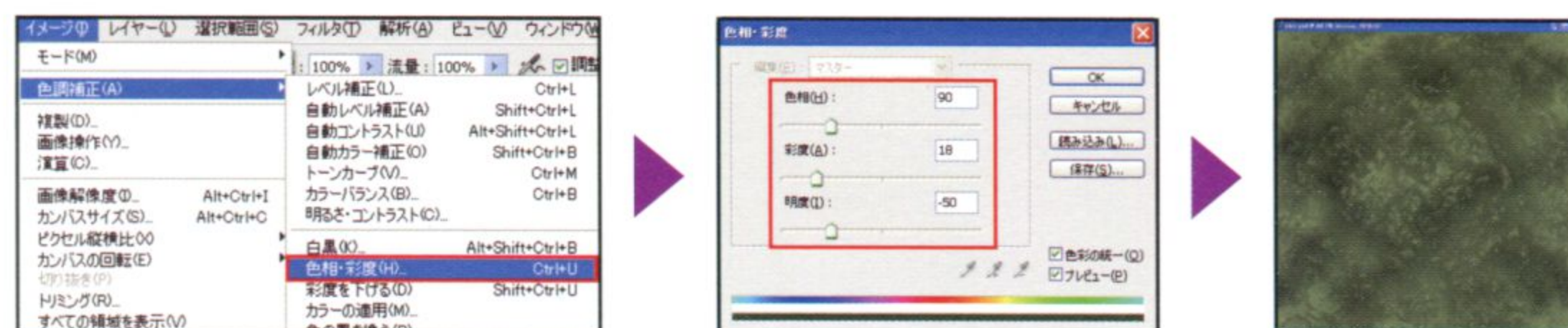
皮膚の汚し模様用に「レイヤー/新規/レイヤー...」で新規レイヤーを作成して、「描画色：黒、背景色：白」で「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。

14

次のSTEPで立体感のある模様にするので、濃淡の差を多少抑えます。
「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルの「ガンマ（中間レベル）：2.5」に設定して適用します。

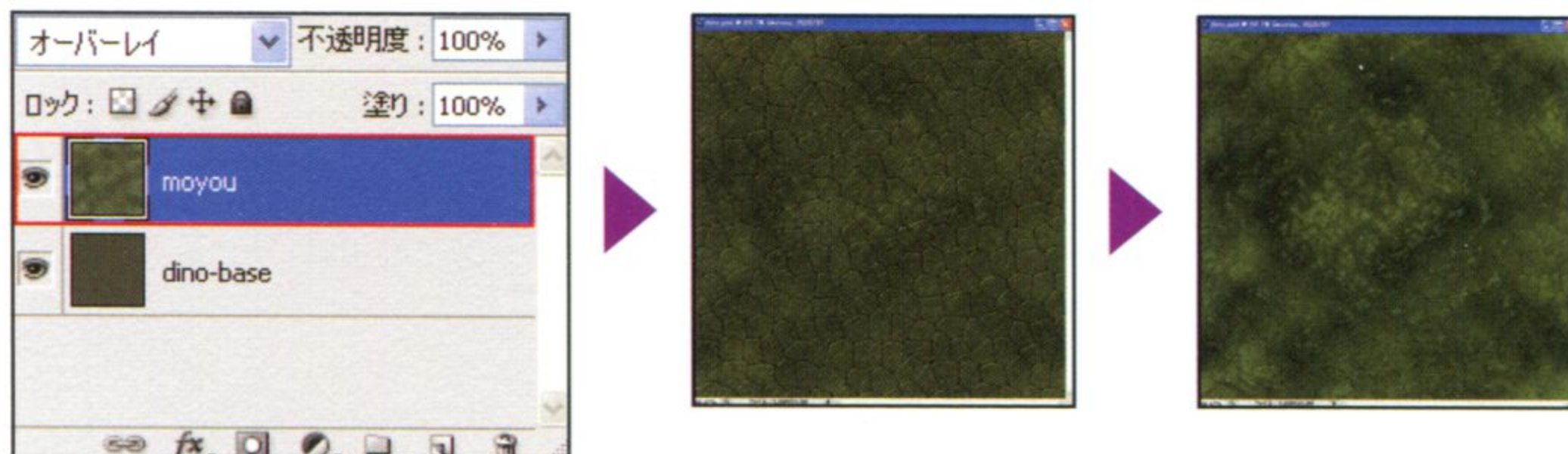
15

雲模様に立体感をつけるため、「フィルタ/アーティスティック/ラップ...」を「ハイライトの強さ：15、ディテール：9、滑らかさ：7」の設定で適用します。

16

「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平方向：512pixel右へ、垂直方向：512pixel下へ、ラップアラウンドにチェック」と設定してスクロールさせ、リピート部分を修正します。次に、「コピースタンプツール」でリピート部分以外からコピーして、きれいにリピートするように修正します。

17

「イメージ/色調補正/色相•彩度...」で「色相：90、彩度：18、明度：-50」の設定にして、グリーン系のイメージにします。

18

模様のレイヤーを「オーバーレイ、不透明度：100%」で重ねます。
重ねるレイヤーの順番、重ね方でいろいろな表現が可能です。右側の図はレイヤーの上下を入れ替えて「オーバーレイ、不透明度：40%」で重ね、「コントラスト：+30」に設定したものです。

オーバーレイ 不透明度：100%
ロック： 塗り：100%
moyou
dino-base

19

「レイヤー /新規調整レイヤー /色相・彩度…」で調整レイヤーを新規で作成して、最終的な調整を行います。

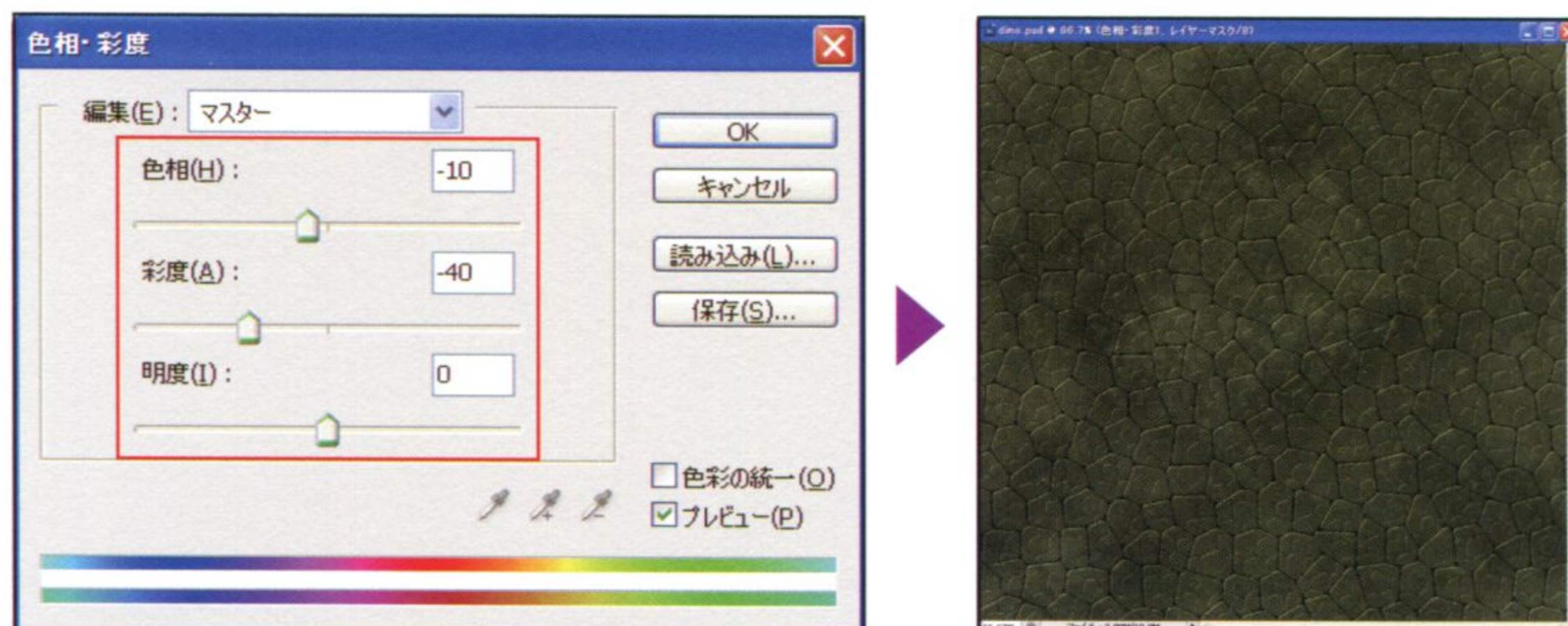
レイヤー(L) 選択範囲(S) フィルタ(T) 解析(A) ビュー(V) ウィンドウ(W)
新規(N)
レイヤーを複製(D)...
削除
レイヤーのプロパティ(P)...
レイヤースタイル(Y)
スマートフィルタ
新規塗りつぶしレイヤー(W)
新規調整レイヤー(J)
レイヤー内容の変更(H)
レイヤーオプション(O)...
レイヤーマスク(M)
ベクトルマスク(V)
クリッピングマスクを作成(C) Alt+Ctrl+G
スマートオブジェクト
ビデオレイヤー
3D レイヤー
テキスト

レベル補正(L)...
トーンカーブ(V)...
カラーバランス(B)...
明るさ・コントラスト(C)...
白黒(K)...
色相・彩度(H)...
特定色域の選択(S)...
チャンネルミキサー(X)...
グラデーションマップ(M)...
レンズフィルタ(F)...
露光量(E)...

通常 不透明度：100%
ロック： 塗り：100%
色相・彩度1
moyou
dino-base

20

「色相：-10、彩度：-40、明度：0」の設定で、彩度を下げた設定にしています。

色相・彩度
編集(E)：マスター
色相(H)：-10
彩度(A)：-40
明度(I)：0
OK
キャンセル
読み込み(L)...
保存(S)...
色彩の統一(O)
プレビュー(P)

21

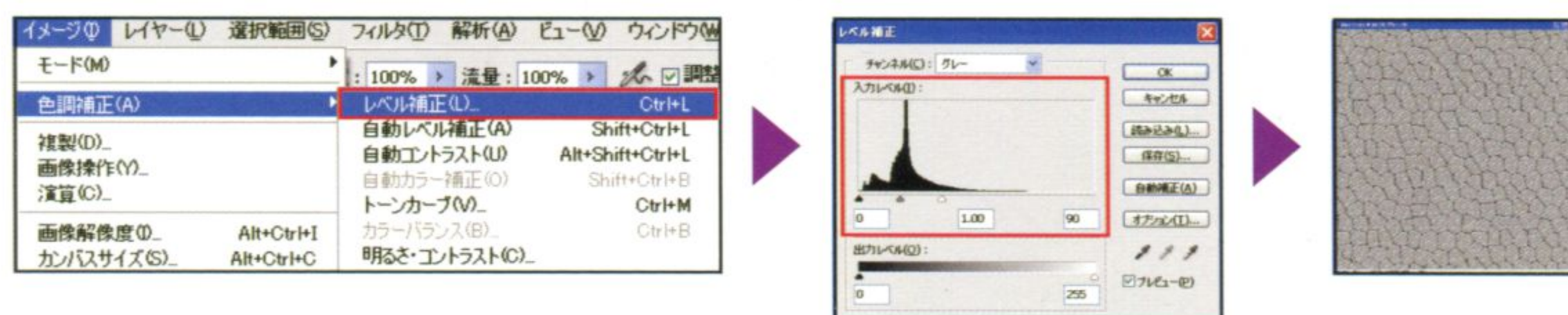
バンプマップの画像用に「ファイル/新規...」で「幅：1024pixel、高さ：1024pixel、カラーモード：グレースケール」で新規ファイルを作成して、「dino-base」レイヤーをコピー＆ペーストします。

22

バンプマップの画像を「イメージ/色調補正/レベル補正...」で入力レベルの「ハイライトレベル：90」にレベル補正します。

23

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築 自然 植物 金属 生物 その他

コラム5：ライティングの基本

本書では3DCGのテクスチャ制作の紹介をメインにしていますので、3DCGアプリケーションの種類にとらわれず、どのアプリケーションでも活用いただけます。

本書で制作したテクスチャを実際に3DCGアプリケーションでマッピングし、美しくレンダリングするための環境づくりのポイントについて解説します。

被写体が存在する環境により結果は大きく変わってきます。その大半を占めるのがライティングです。現実世界により近いライティングを設定することで、実写に近いクオリティを実現することができます。

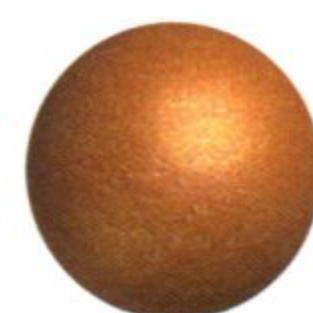
ライティングでは、大きく分けて次の3種類の光源を作成します。

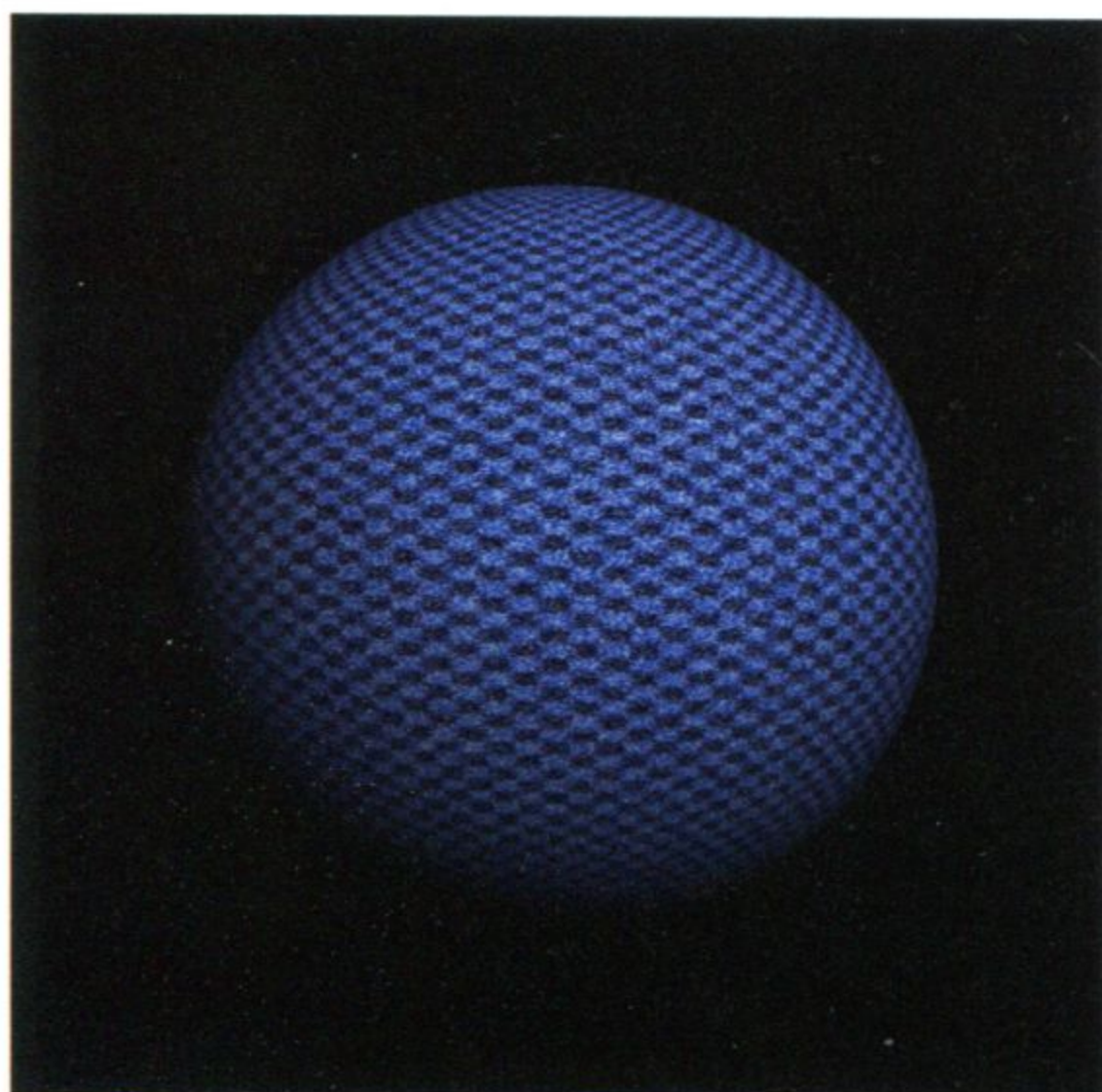
正面側から当てる「キーライト」。これは基本となるライトで被写体の真正面からやや左右に振ると影の出方が自然になります。

キーライトを補うライトである「フィルライト」。暗く落ちすぎた影の部分に反射光のような効果を出します。

被写体の輪郭を強調する意味合いで背後からカメラ側に設定する「バックライト」。

ライトの設定は被写体の光と影を作りだします。光る部分が飛びすぎず、また、影の部分が落ち込みすぎない状況を探し出します。

これらのライト配置はあくまで基本ですので、表現したいシーンに合わせてライトの数、位置、強さ、色などを設定しましょう。

その他

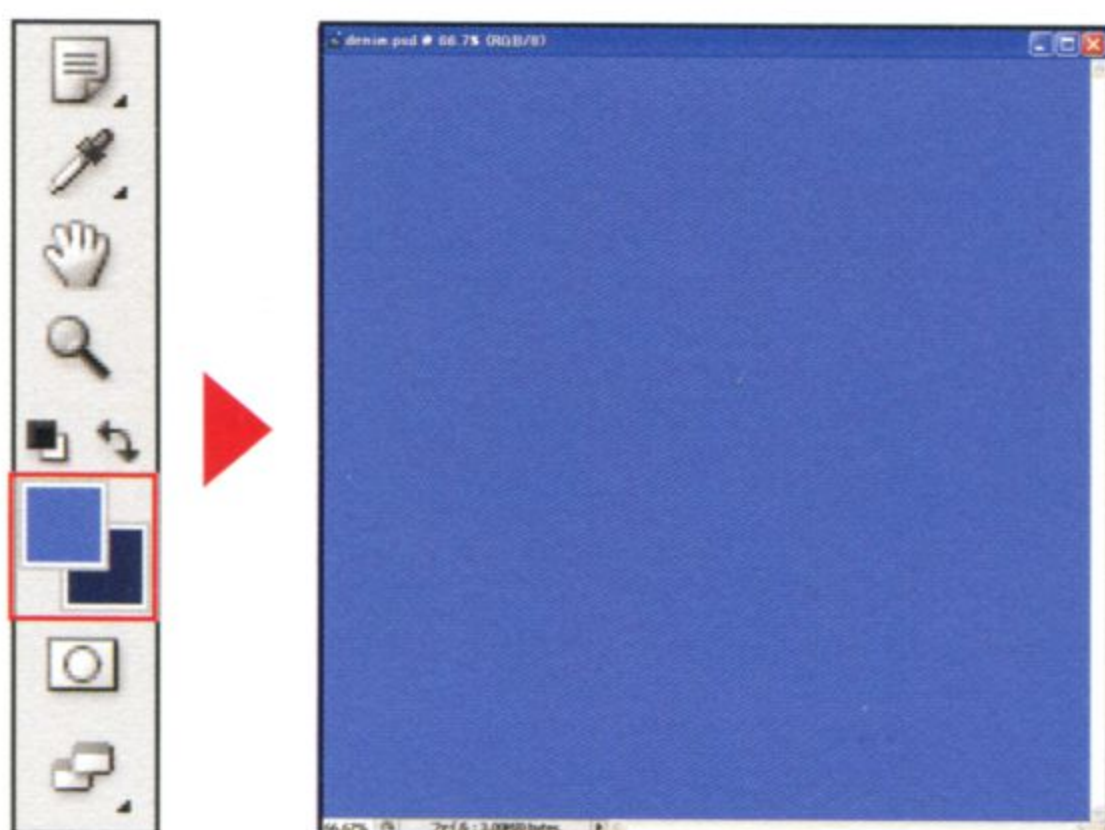
CHAPTER 06

テクスチャ名
布地

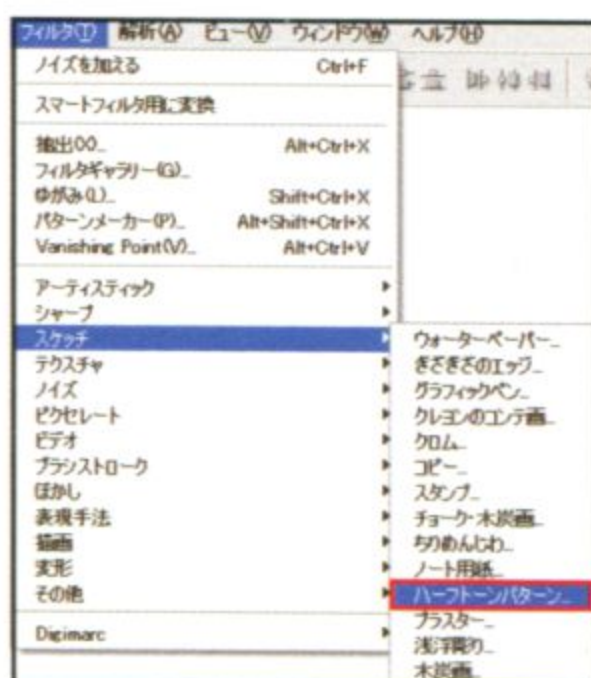
作業ポイント
- ハーフトーンパターンによる布地の作成
- ノイズで布地の質感を表現
- カラーバリエーションの作成

利用する機能
ハーフトーンパターン、ノイズ、色相・彩度

難易度
★☆☆☆☆

1

「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。デニム生地のベース色を「描画色、R：67、G：125、B：255」、「背景色、R：4、G：40、B：101」に設定して、描画色で全体を塗りつぶします。

2

布地の織りを表現するために、「フィルタ/スケッチ/ハーフトーンパターン...」を「サイズ：5、コントラスト：20」の設定で適用します。

3

布地の質感を「フィルタ/ノイズ/ノイズを加える...」で表現します。
「量：40%、分布方法：均等に分布、グレースケールノイズ」の設定でデニム生地のテクスチャになります。

4

布地の色を変える場合は、新規で「色相•彩度」の調整レイヤーを作成します。
「色相：+180、彩度：-36、明度：0」でベージュ系の布地になります。

5

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

テクスチャ名

紙

作業ポイント

- 雲模様からの紙のしわの表現
- エッジの光彩による紙の繊維の表現
- バンプマップの作成

利用する機能

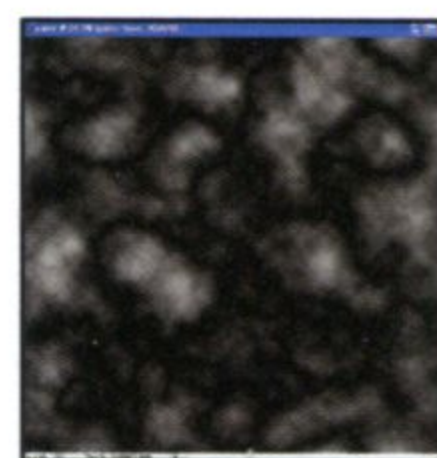
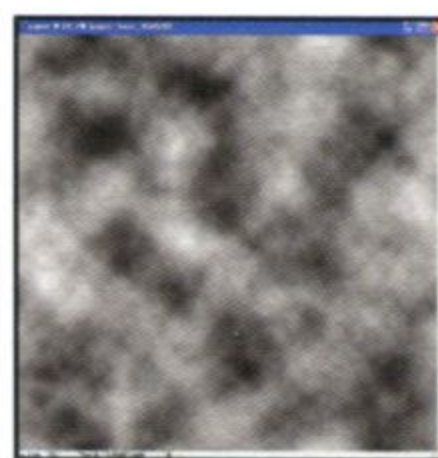
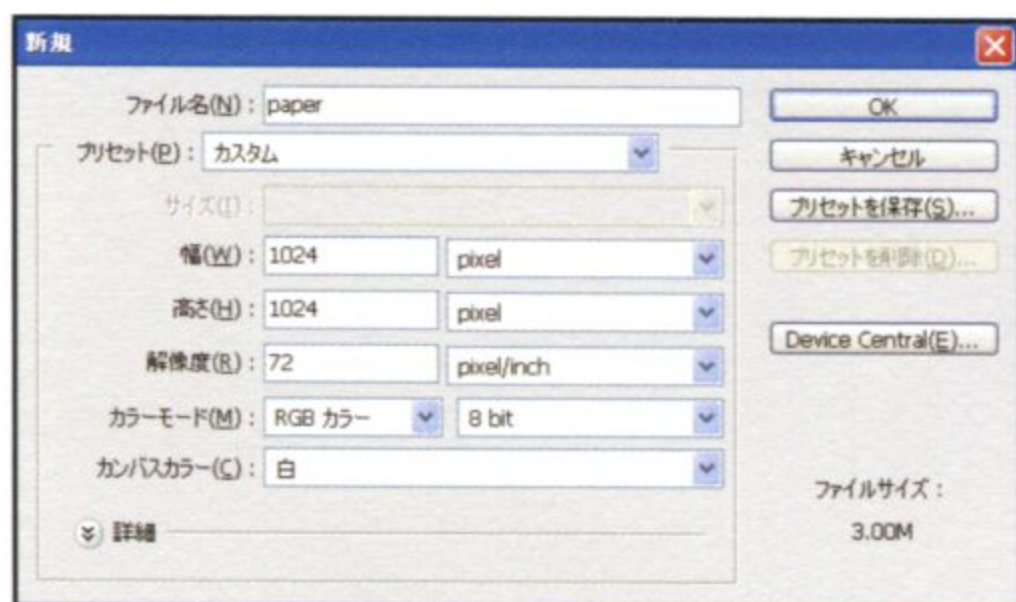
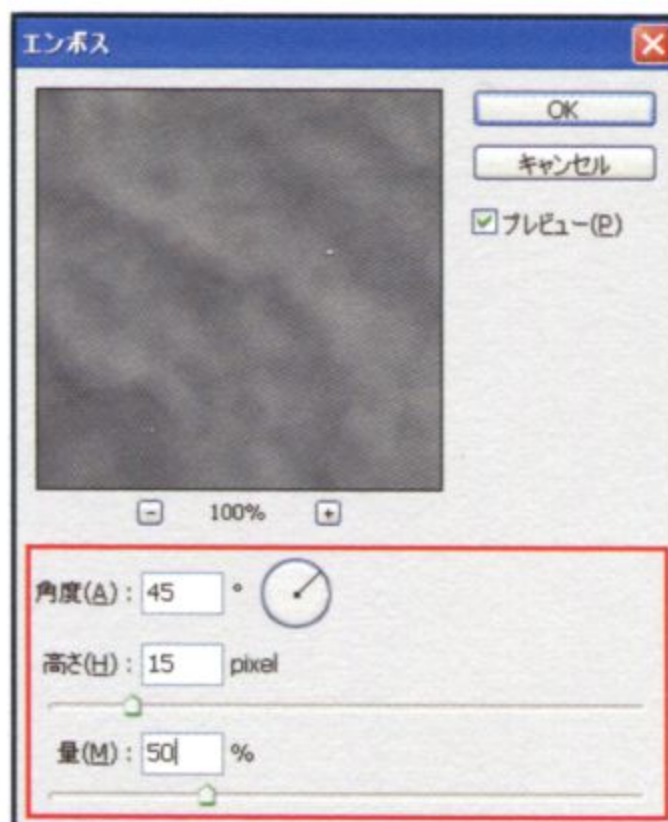
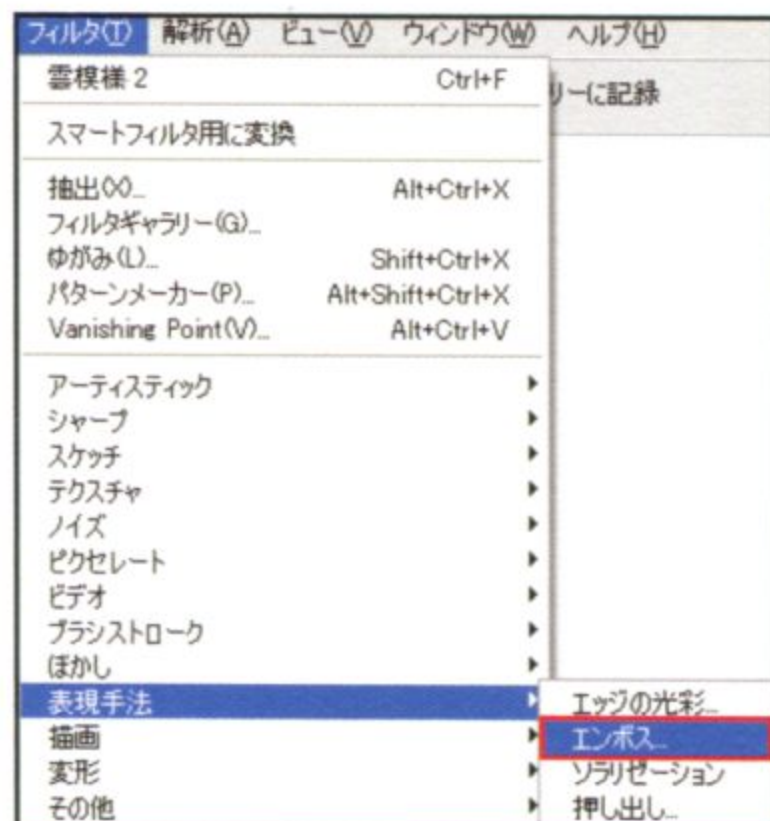
雲模様、エンボス、ドライブラシ、テクスチャライザ、エッジの光彩、 色相・彩度

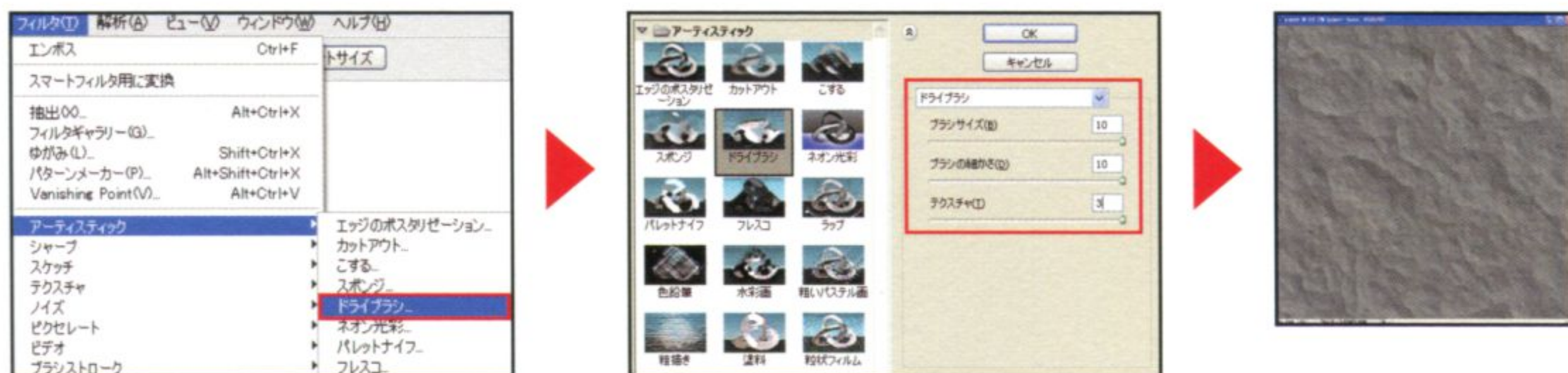
難易度

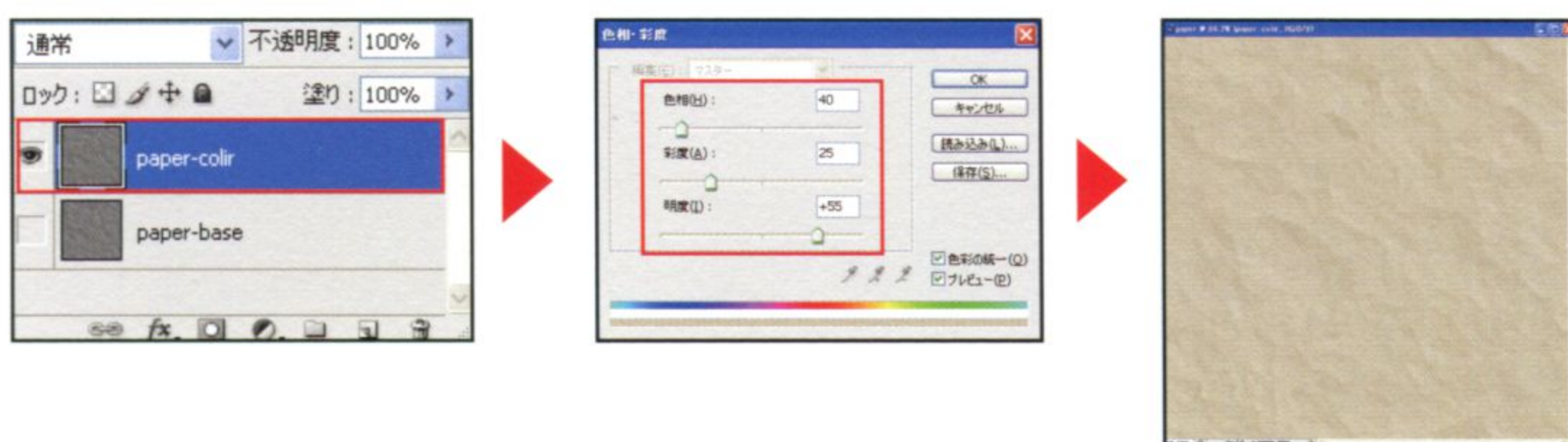
★★☆☆☆

1

「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成します。
「フィルタ/描画/雲模様1」、続けて「フィルタ/描画/雲模様2」で紙のしわのベースの準備をします。

2

「フィルタ/表現手段/エンボス...」で「角度：45°、高さ：15pixel、量：50%」と設定して適用します。

3

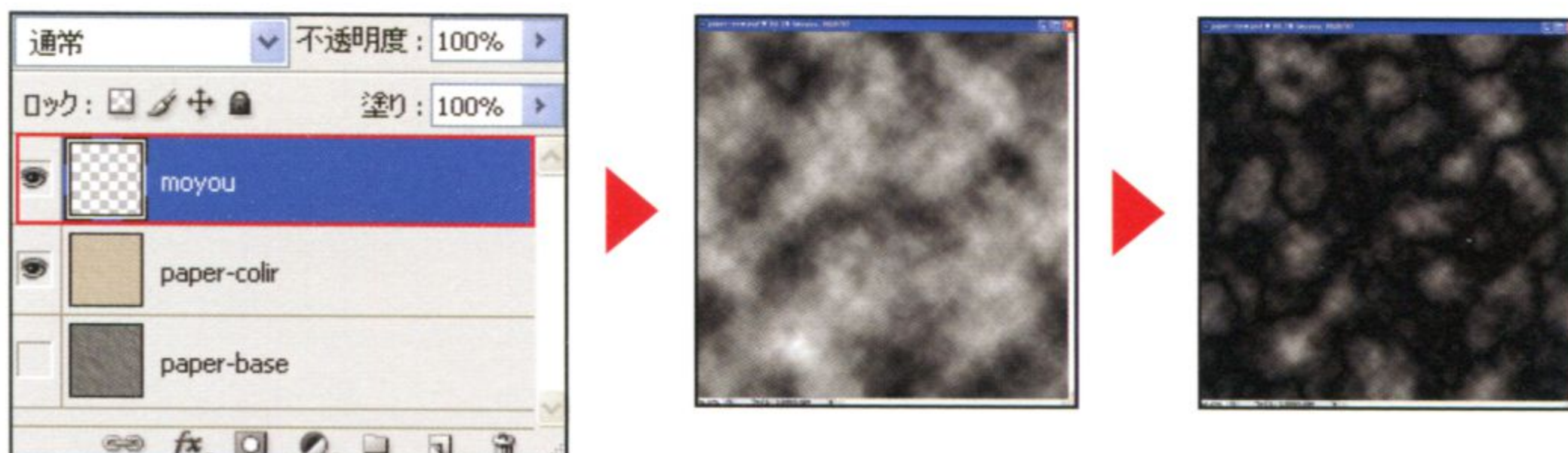
エンボスをシャープにするために、「フィルタ/アーティスティック/ドライブラシ...」を「ブラシサイズ：10、ブラシの細かさ：10、テクスチャ：3」の設定で適用します。

4

「レイヤー /レイヤーを複製...」でレイヤーを複製して、レイヤー名を「paper-color」とします。「イメージ/色調補正/色相•彩度...」で紙の色を設定します。「色相：40、彩度：25、明度：+55」の設定でベージュ系の紙の色にします。

5

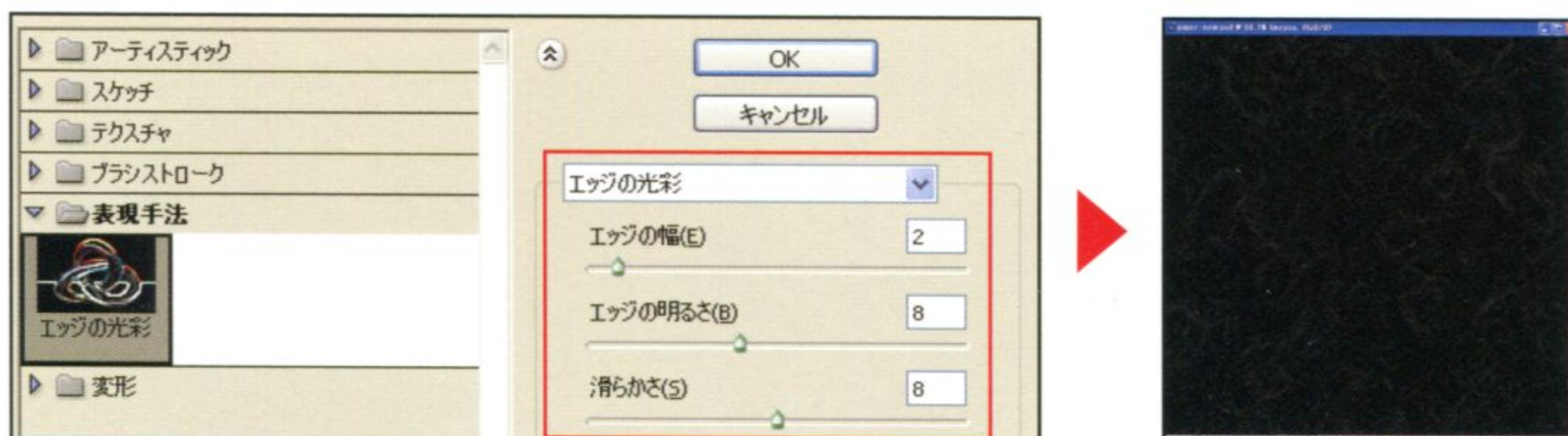
「フィルタ/テクスチャ /テクスチャライザ...」で紙に質感を加えます。
「テクスチャ：カンバス、拡大・縮小：200%、レリーフ：2」と設定して適用します。

6

「レイヤー /新規/レイヤー ...」で新規レイヤーを作成して、レイヤー名を「moyou」とします。
ここでは紙の繊維の模様を作ります。
STEP 1と同様に「雲模様1」と「雲模様2」を適用します。

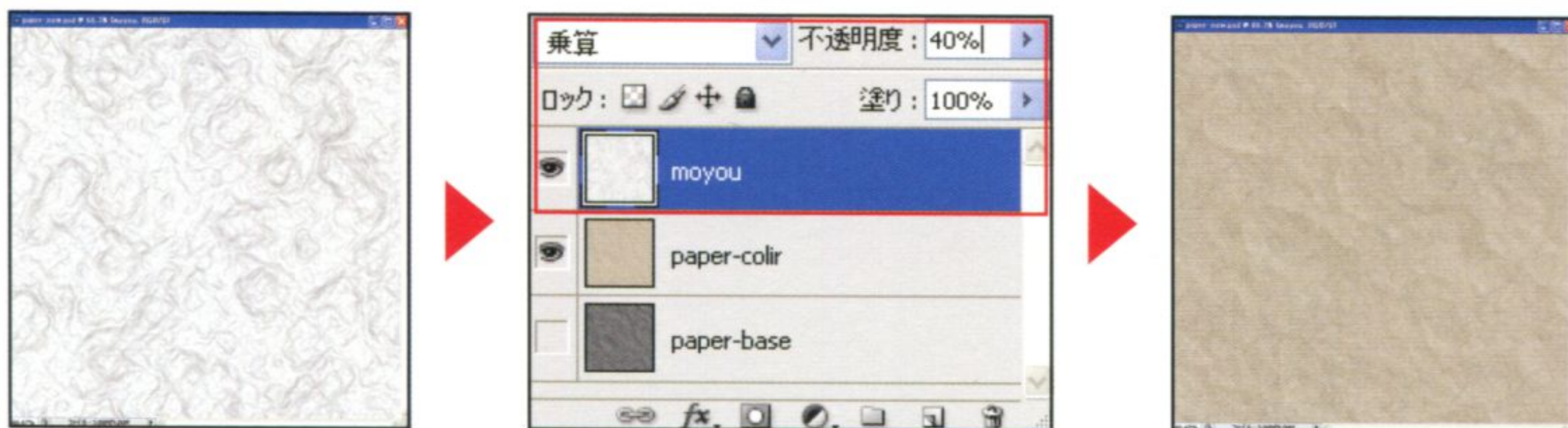
通常 不透明度：100%
ロック： 塗り：100%
moyou
paper-colir
paper-base

7

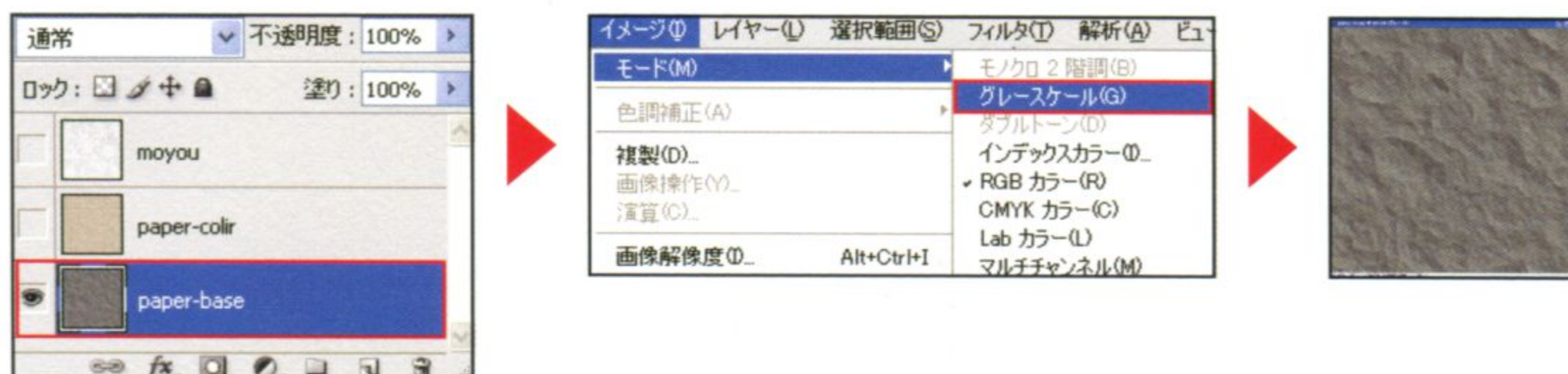
「moyou」のレイヤーに「フィルタ/表現手法/エッジの光彩...」を「エッジの幅：2、エッジの明るさ：8、滑らかさ：8」で適用します。

アーティスティック
スケッチ
テクスチャ
ブラシストローク
表現手法
エッジの光彩
変形
OK
キャンセル
エッジの光彩
エッジの幅(E) 2
エッジの明るさ(B) 8
滑らかさ(S) 8

8

「イメージ/色調補正/階調の反転」を適用し、「moyou」レイヤーをレイヤーパレットから「乗算、不透明度：40%」で重ねると、紙のカラーテクスチャになります。

乗算 不透明度：40%
ロック： 塗り：100%
moyou
paper-colir
paper-base

9

「イメージ/複製...」でバンプマップ用のファイルを新規に作成します。
「paper-base」のレイヤーのみ表示した状態で「イメージ/モード/グレースケール」を適用します。

10

「イメージ/色調補正/レベル補正...」で、入力レベルの「シャドウレベル：60、ハイライトレベル：125」の設定で適用し、バンプマップとします。

11

3DCGソフトでオブジェクトにマッピングして検証します。
必要に応じて色味などを調整します。

建築
自然
植物
金属
生物
その他

テクスチャ名

ビニール

作業ポイント

- 雲模様をベースにビニールの表現
- ラップフィルタによる質感
- スタンプツールを活用してタイリング処理

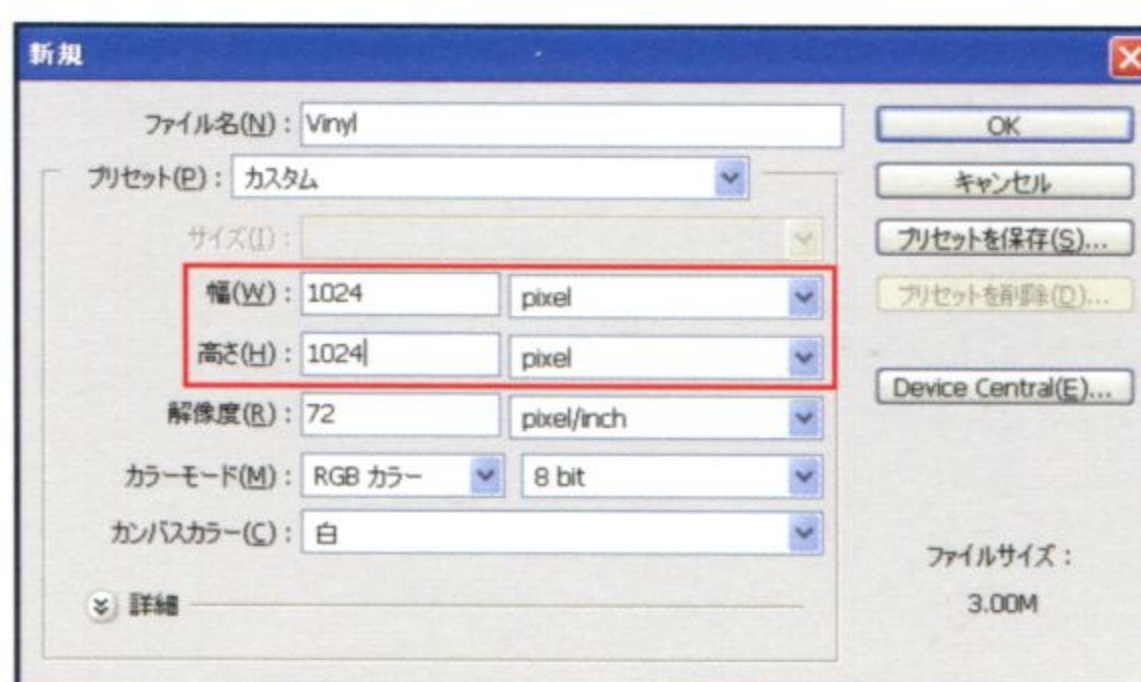
利用する機能

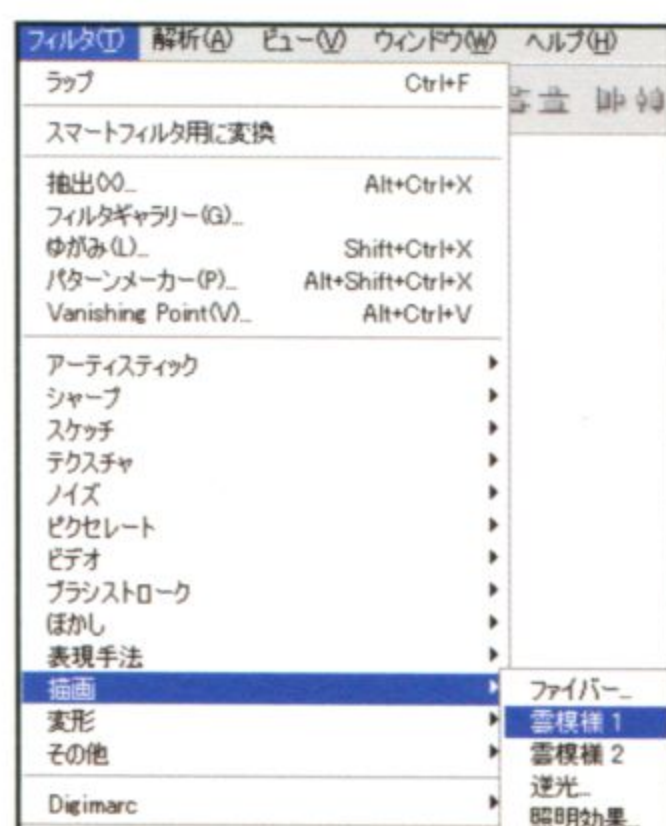
雲模様 1、ぼかし、ラップ、トーンカーブ、スクロール、スタンプツール、明るさ・コントラスト

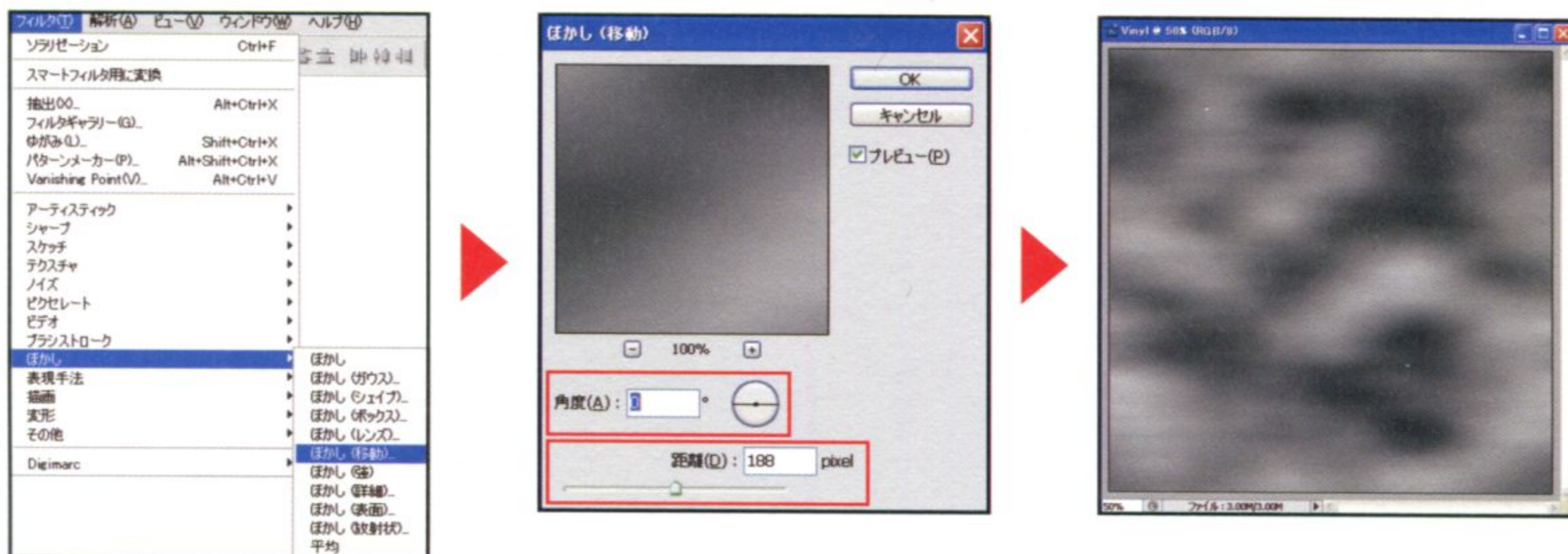
難易度

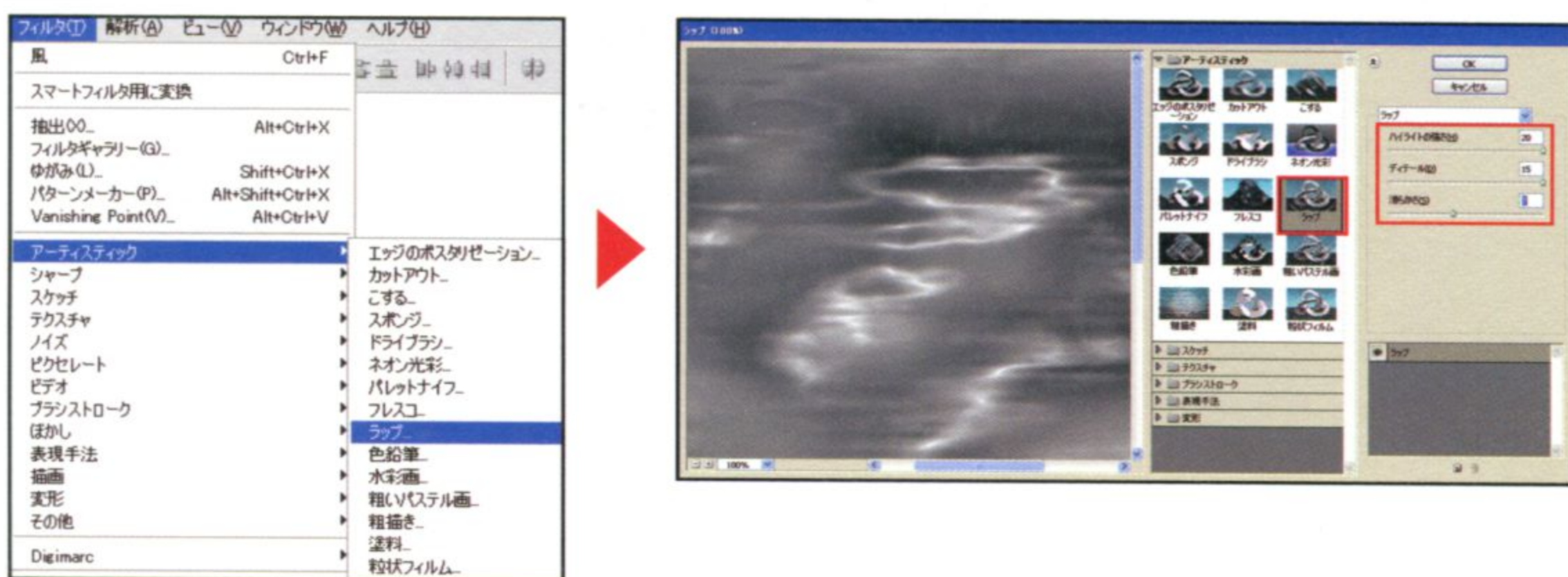
★★★★★

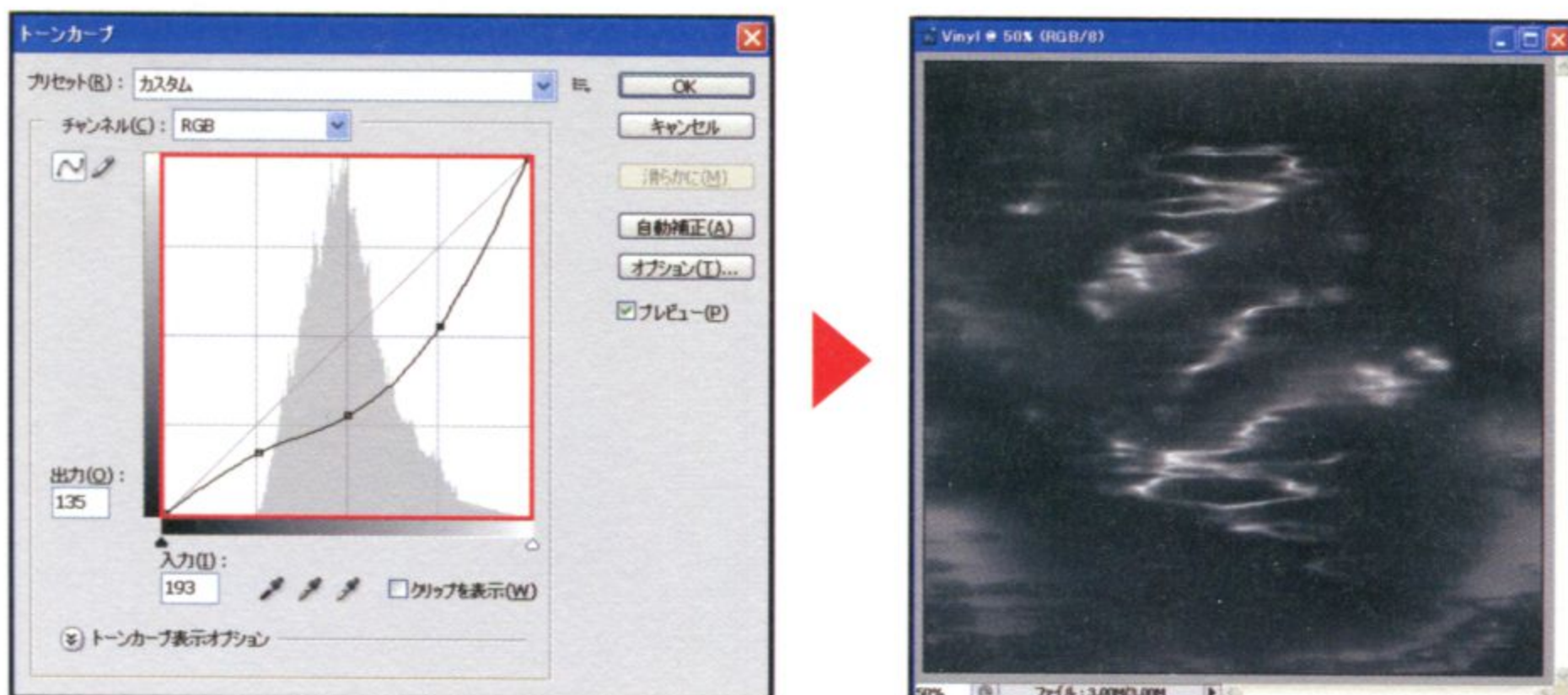
1

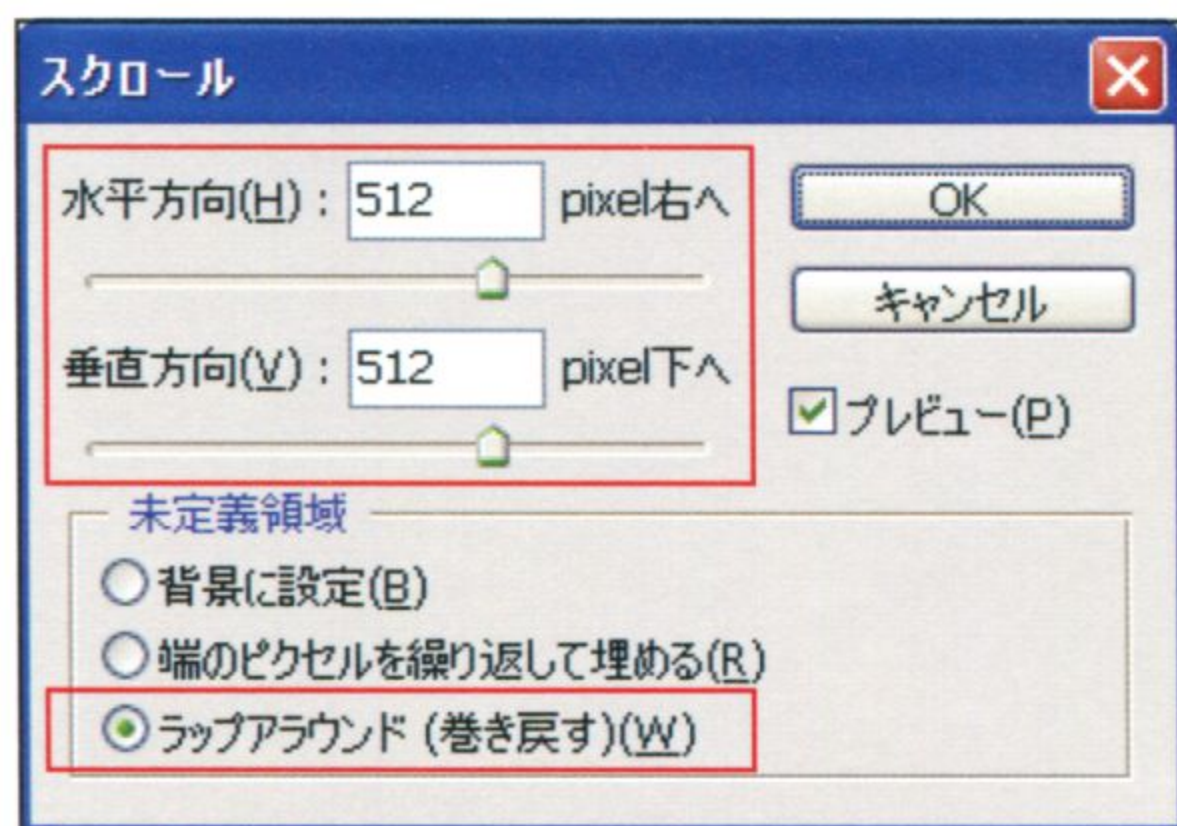
ビニールは透明感や光沢が特徴ある素材で、形状に左右される部分が多く、3DCG上で作成することが多いですが、今回はテクスチャとしてのビニールらしい表情を作ります。
「ファイル/新規...」で「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」の新規ファイルを作成します。

2

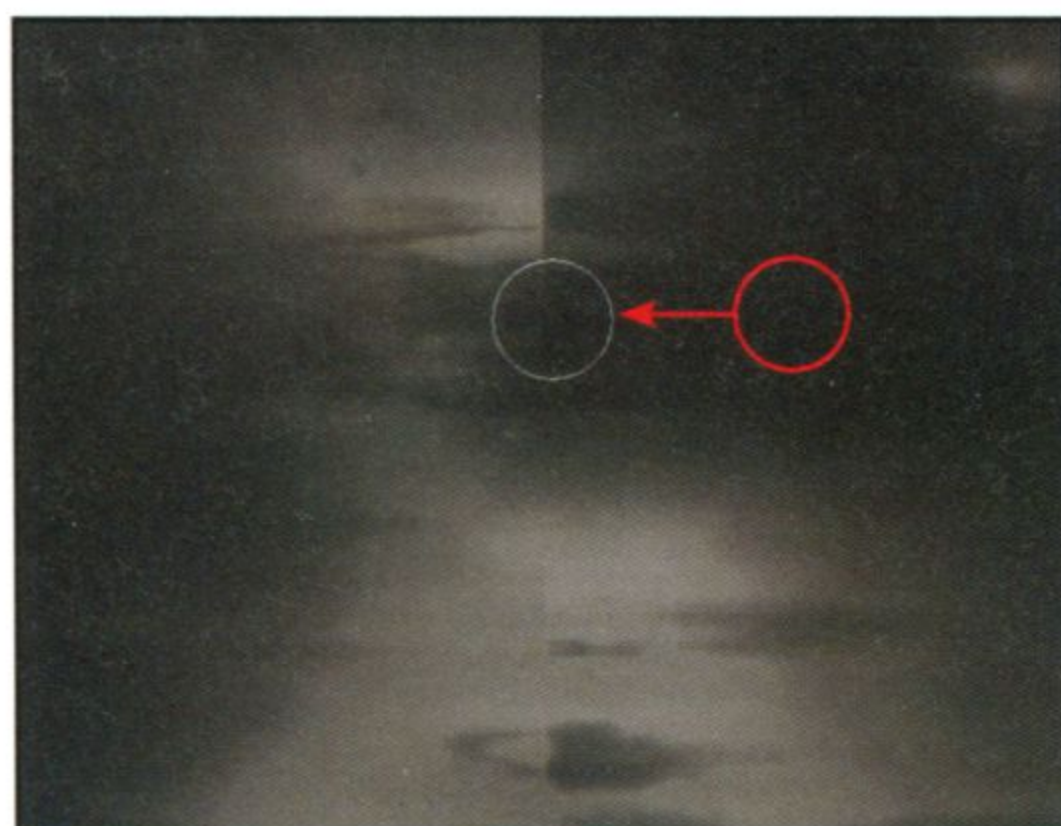
Photoshopの機能のみを使用して作成します。
まずベースとなる下地を作成するので、「フィルタ/描画/雲模様1」を適用します。

3

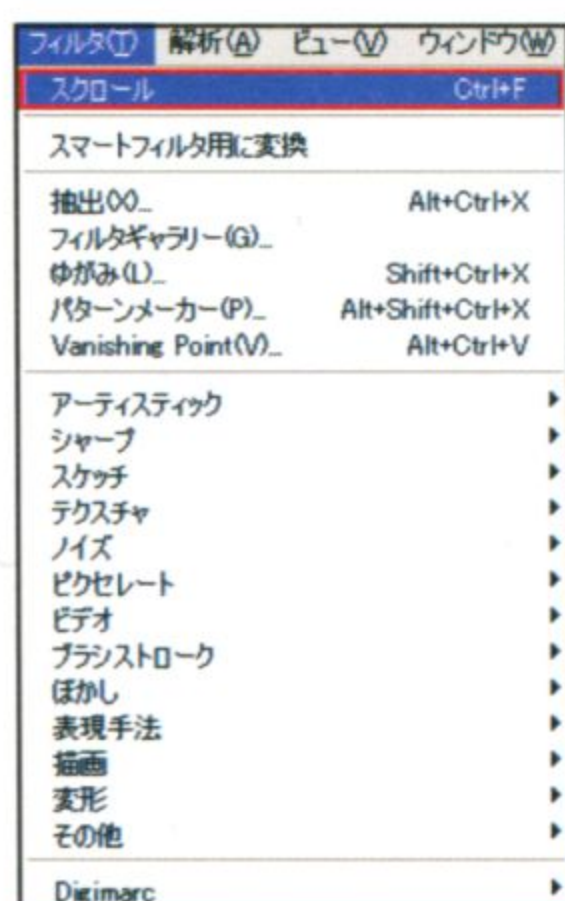
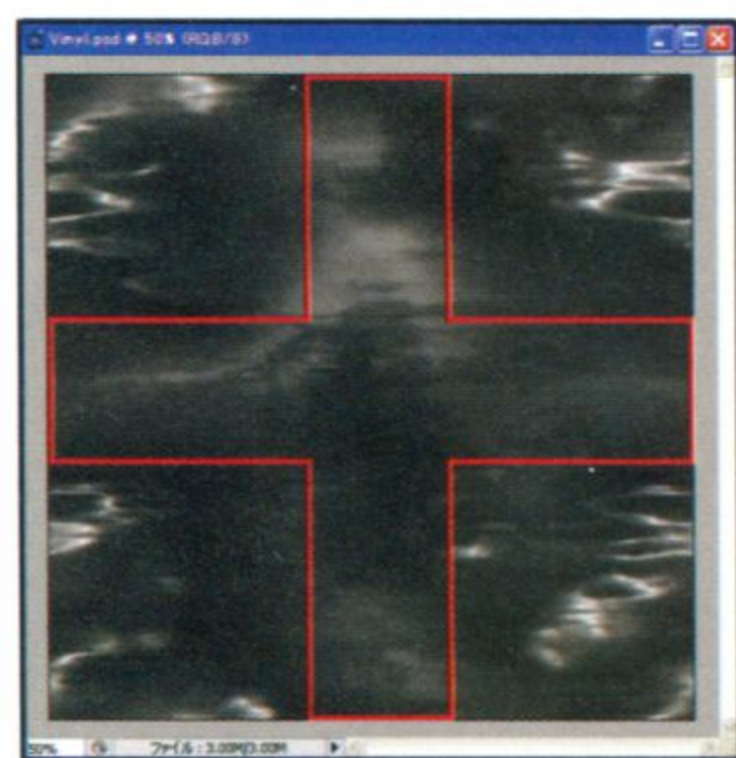
ビニール特有の表面の光の感じを出します。雲模様1ではコントラストが強すぎるので、「フィルタ/ぼかし/ぼかし(移動)...」で「角度：0°、距離：188pixel」と設定して適用します。これで横方向に鈍くぶれた表情になりました。

4

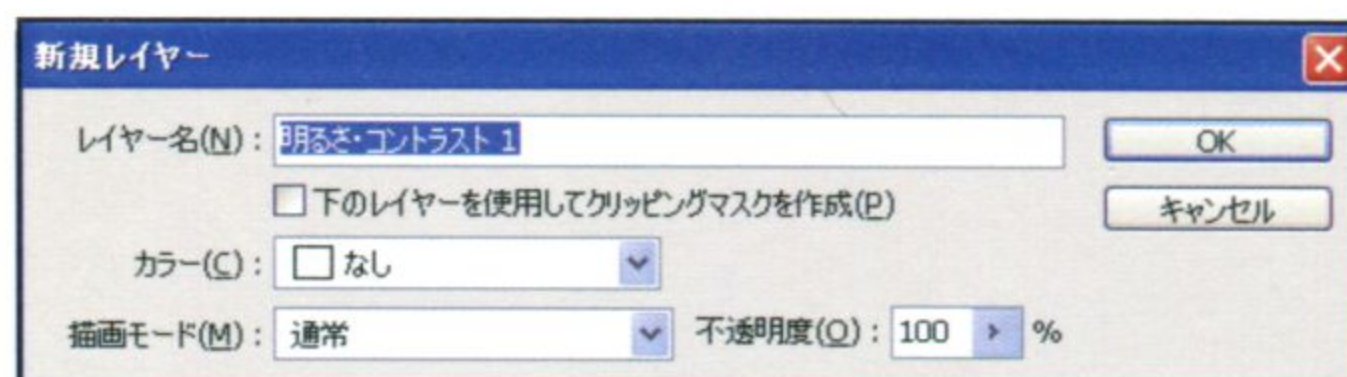
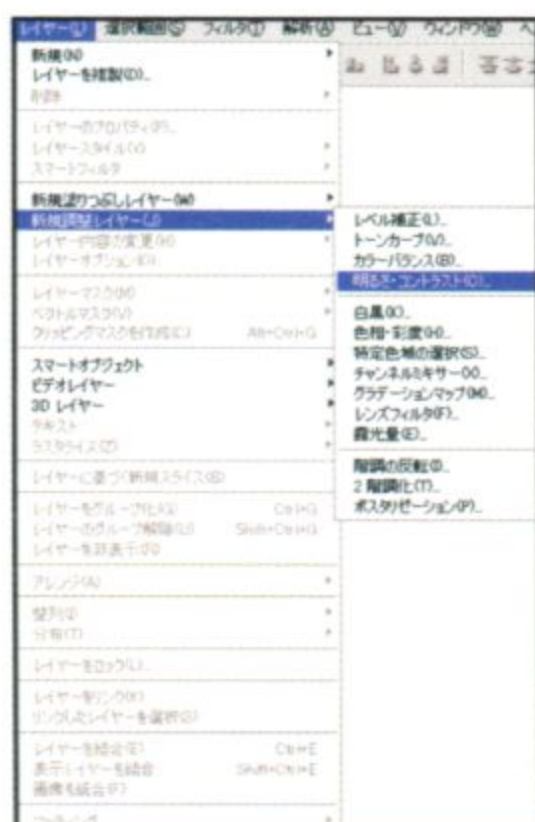
次にハイライトを強調します。「フィルタ/アーティスティック/ラップ...」を選び、「ハイライトの強さ：20、ディテール：15、滑らかさ：7」と設定して適用します。

5

さらにハイライトをシャープにします。
ここでは、「イメージ/色調補正/トーンカーブ...」を使用して調整します。その際、ハイライト以外のトーンが全体的に暗くなるようにします。

6

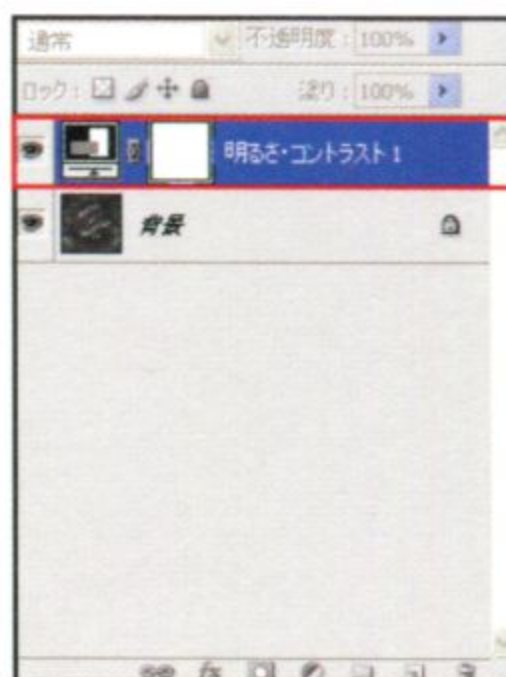
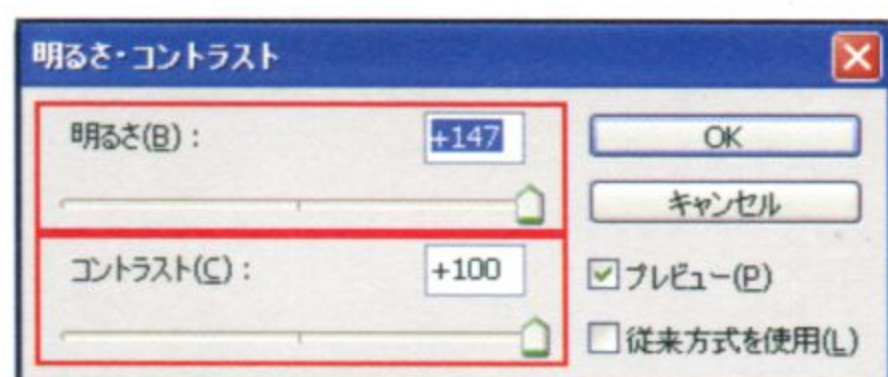
次にタイリングの作業に入ります。「フィルタ/その他/スクロール...」を適用します。
「水平方向：512pixel、垂直方向：512pixel、ラップアラウンドにチェック」と設定して適用します。
これで画面中央につなぎ目が移動します。

7

STEP 6の処理でつなぎ目が出てしまうので、「スタンプツール」を利用して自然になじませます。
移植元でAlt(option)キーを押しながらクリックします。移植先でドラッグをすると移植されます。

8

移植作業が完了して、自然につながったら再度スクロールさせて再確認します。
「フィルタ/スクロール...」を適用します。

9

最後に明るさやコントラストを調整し、整えます。
「レイヤー /新規調整レイヤー /明るさ・コントラスト...」を適用します。

10

「明るさ・コントラスト」で「明るさ：147、コントラスト：100」と設定して適用します。
「明るさ・コントラスト」レイヤーをダブルクリックすれば何度でも調整が可能です。

11

3DCGソフトでレンダリングをして確認します。シーンのライティングや環境に合わせ、「明るさ・コントラスト」を再度調整します。

テクスチャ名

オレンジ

作業ポイント

- スクロールフィルタを利用した繰り返し
- レイヤー処理を理解する
- フィルタの順番を整理する

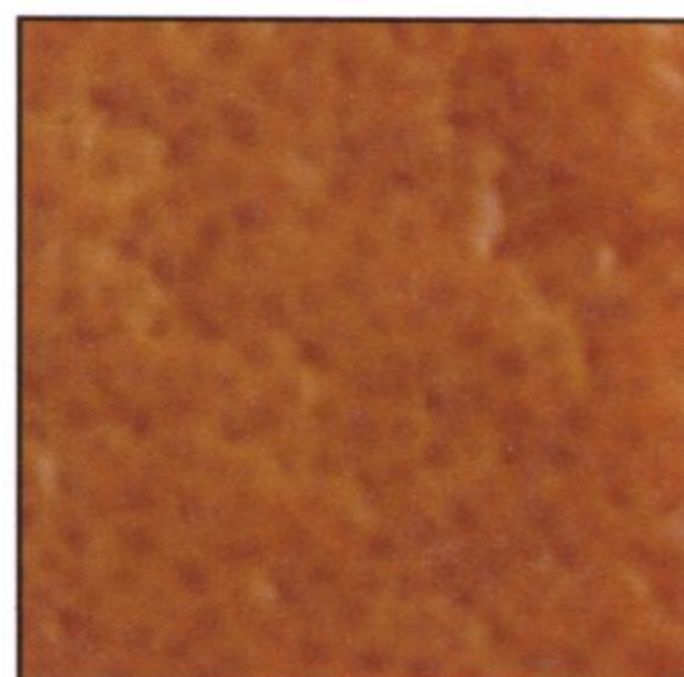
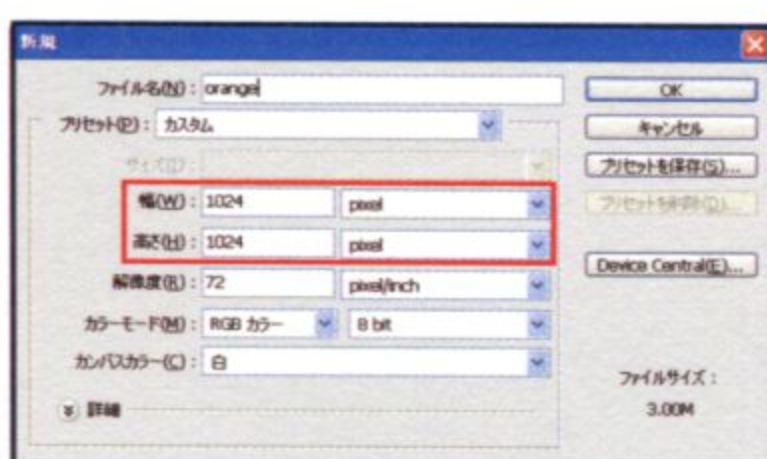
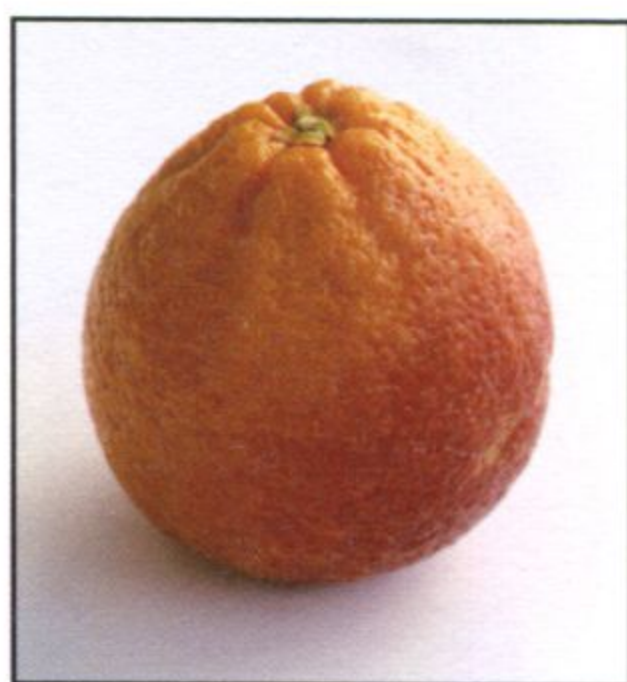
利用する機能

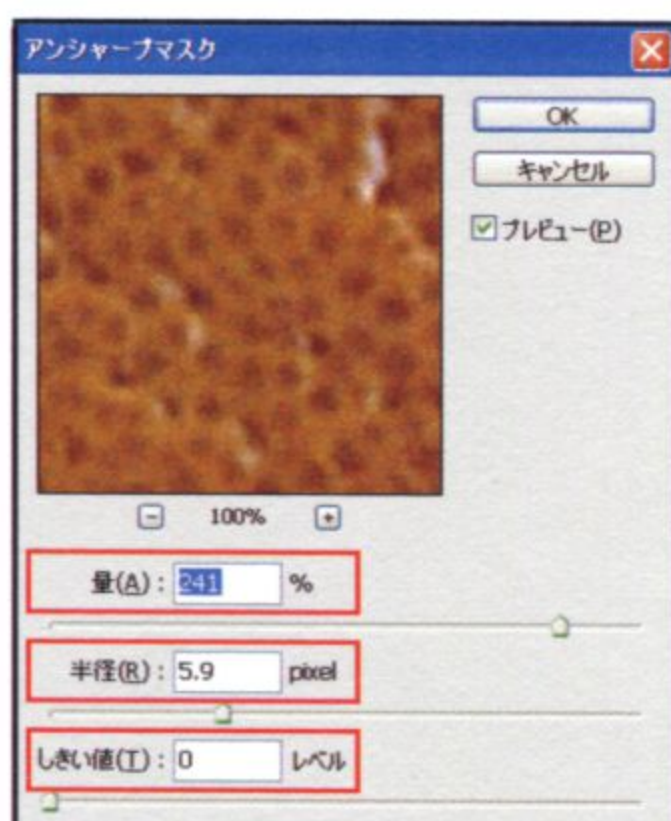
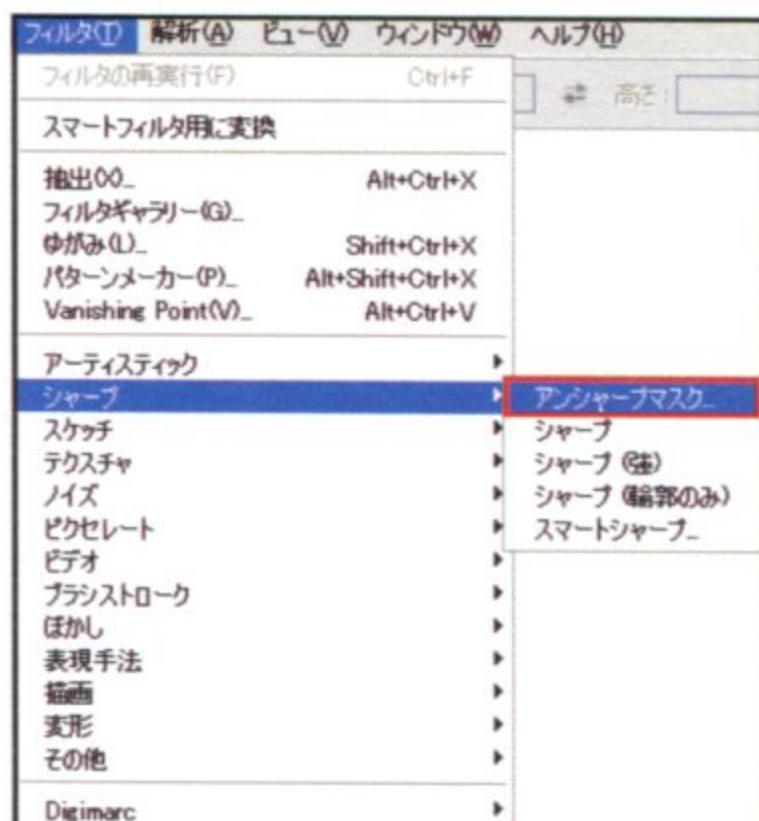
アンシャープマスク、回転、反転、スタンプツール、スクロール、色相・彩度、明るさ・コントラスト、トーンカーブ、乗算

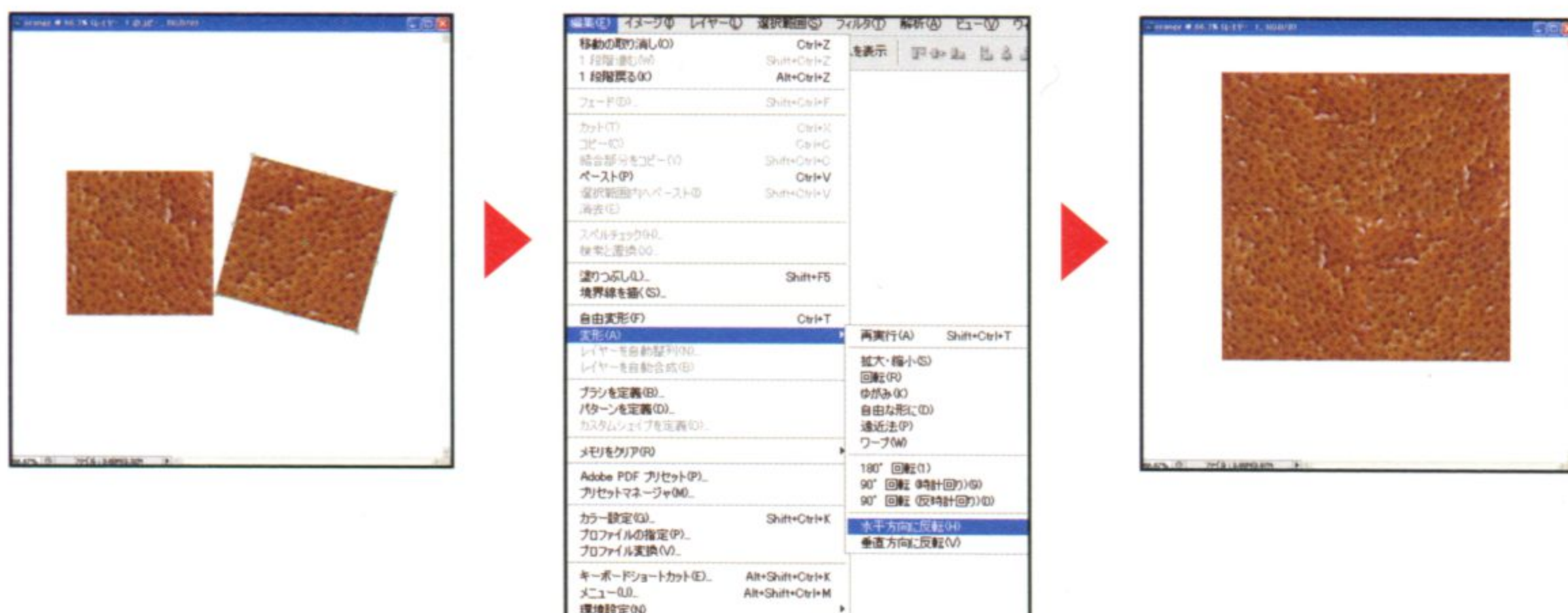
難易度

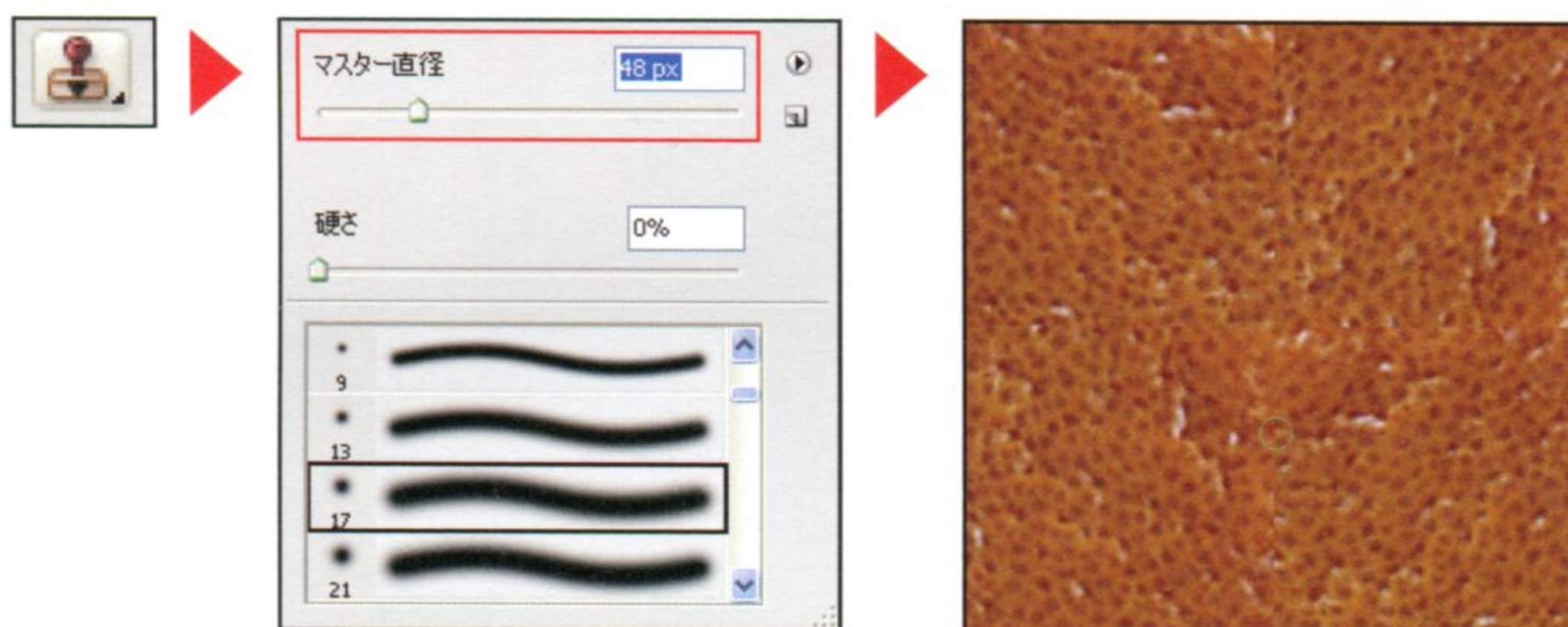
★★★☆☆

1

フリー素材をベースに作成します。光沢のムラがない部分をコピーします。次に、「ファイル/新規...」から「幅：1024pixel、高さ：1024pixel」で新規ファイルを作成してペーストします。

2

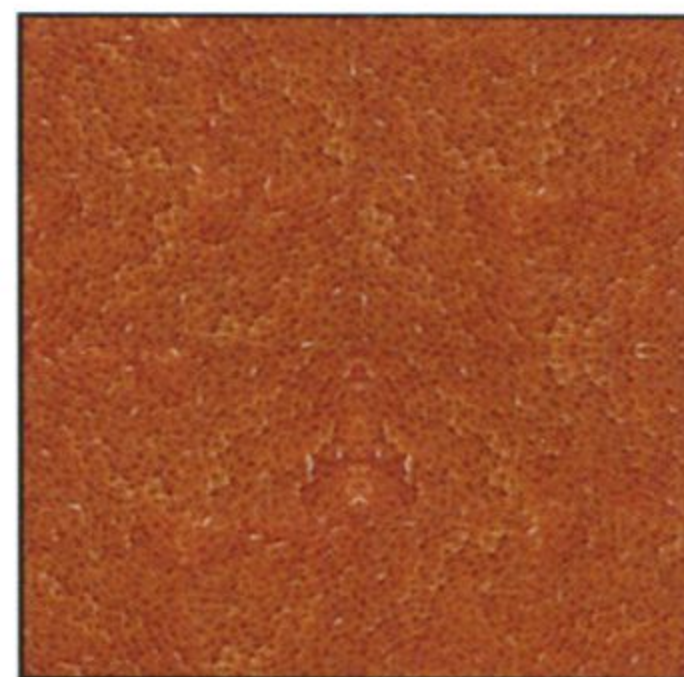
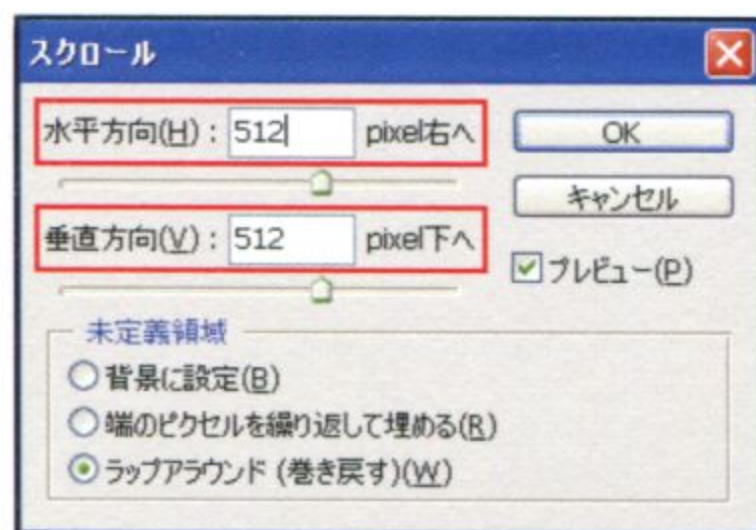
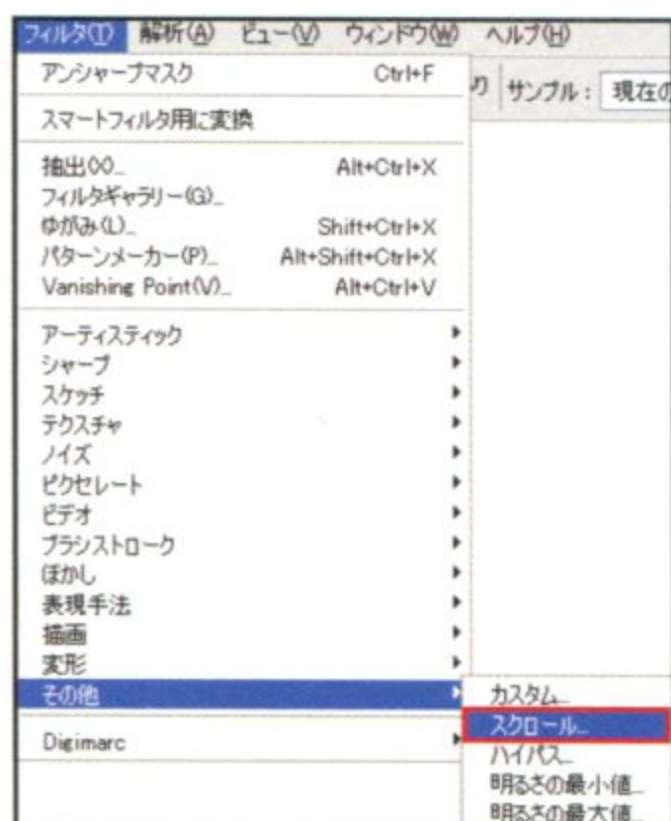
やや画像が眠いので「フィルタ/シャープ/アンシャープマスク...」で「量：241%、半径：5.9pixel、しきい値：0レベル」を適用し、鮮明にします。状況に応じて調整します。

3

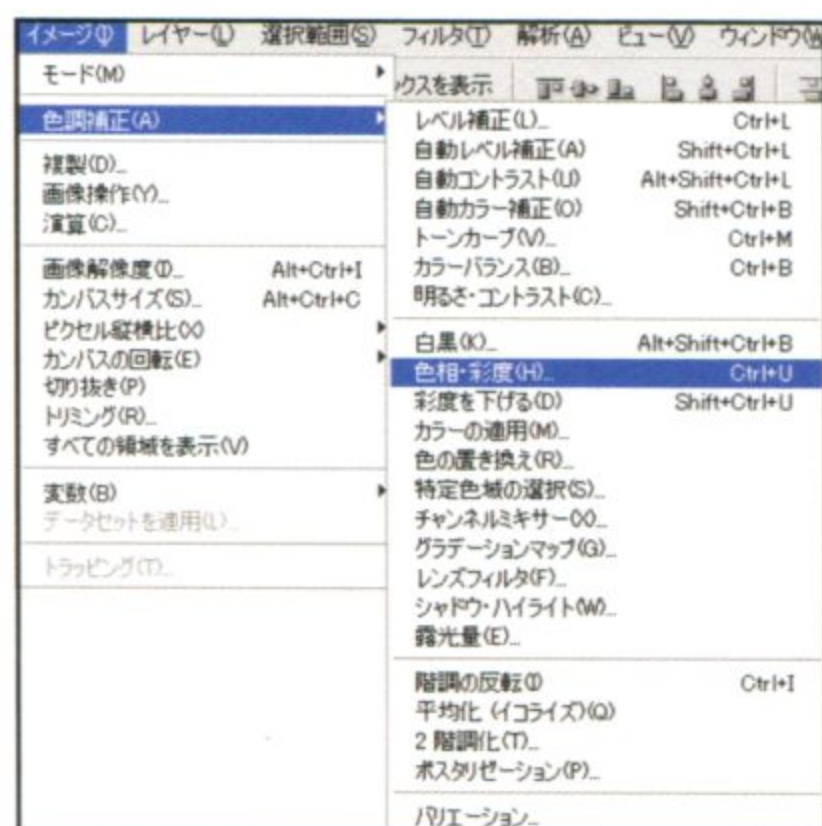
画像を4枚つなげます。
繰り返し感を避けるため回転や反転を適用し、4枚一組にします。

4

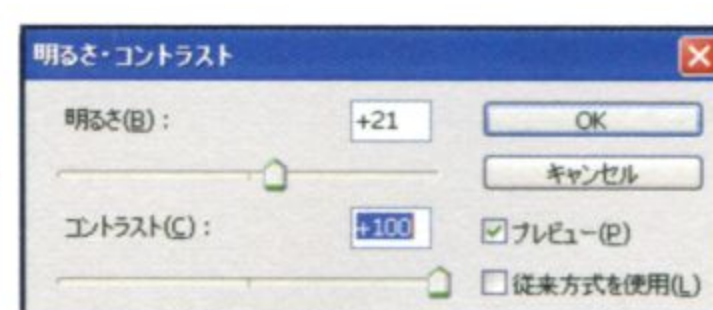
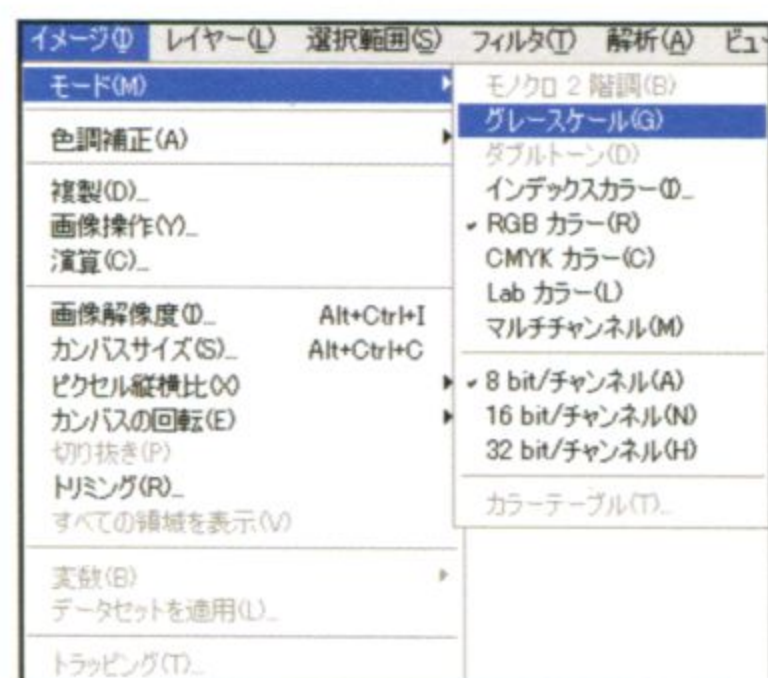
スタンプツールを利用して、つなぎ目をレタッチします。
自然になじませるために、「マスター直径：48px、硬さ：0%」にします。
つなぎ目以外に、ハイライトが強すぎる部分もなじませます。

5

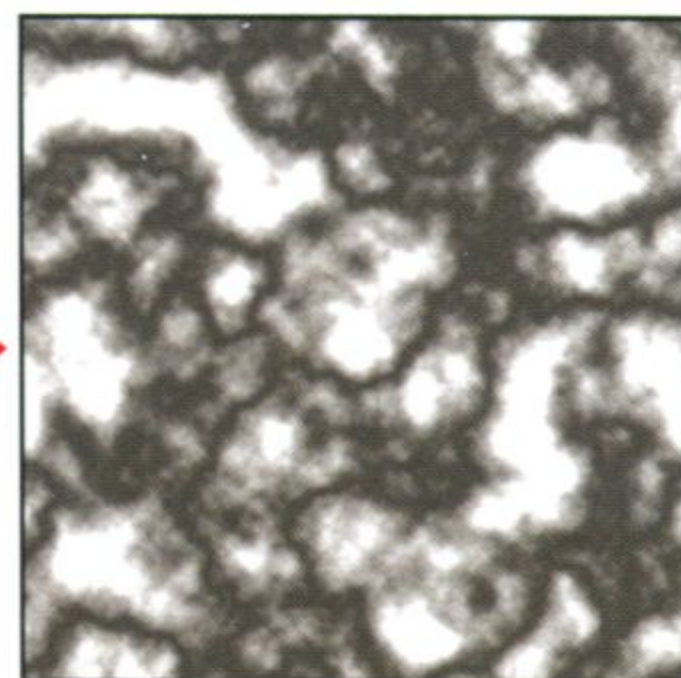
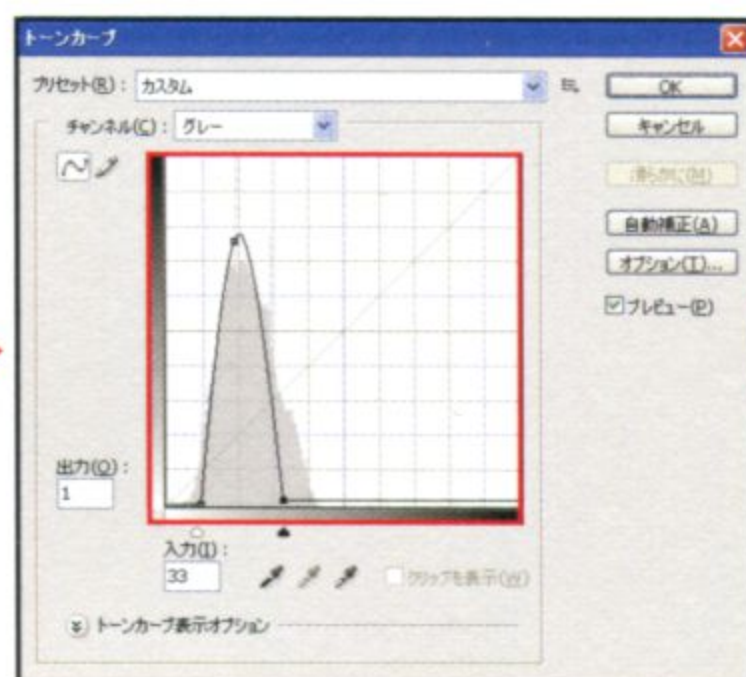
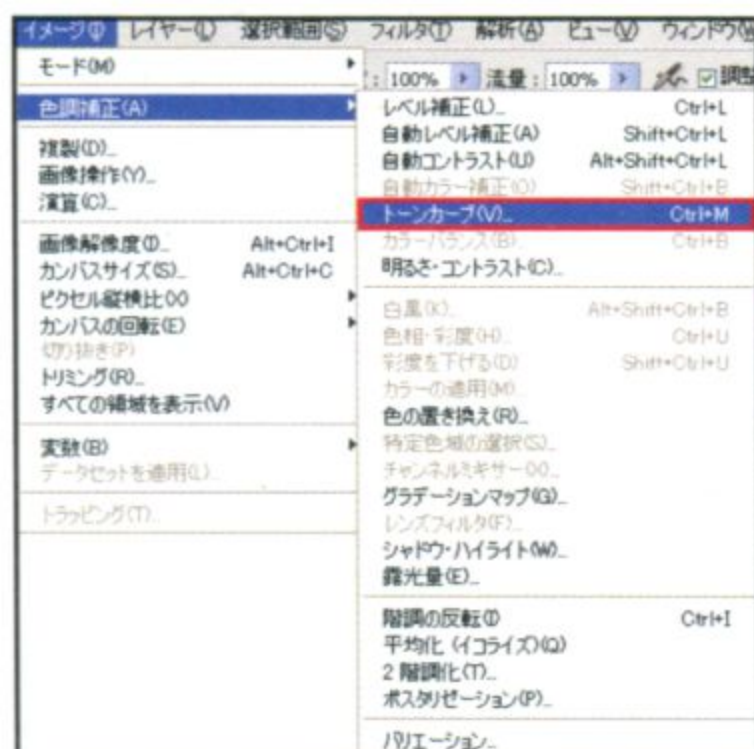
「レイヤー /画像を統合」を実行し4枚の画像を1枚のレイヤーに統合します。
「編集/変形/拡大・縮小」で画面一杯になるように拡大・縮小します。

6

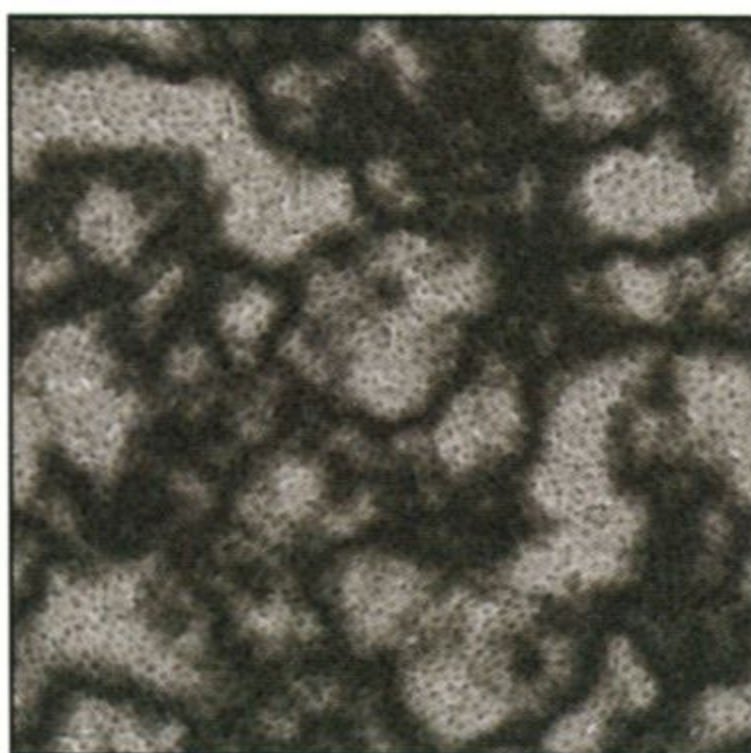
「フィルタ/その他/スクロール...」で「水平：512pixel、垂直：512pixel」と設定し、適用します。
さらにスタンプツールでレタッチします。

7

「イメージ/色調補正/色相・彩度...」で、鮮やかなオレンジになるように調整します。
これで基本マップは完成です。「ファイル/保存」から名前を「orange.psd」とし、保存します。

8

次にバンプマップの作成をします。
別名保存をした後「モード/グレースケール」を適用します。「イメージ/色調補正/明るさ・コントラスト...」で表情を強めます。

9

ボコボコした表情を出すために、「フィルタ/描画/雲模様1」を新しいレイヤーに適用します。「イメージ/色調補正/トーンカーブ...」を下図のように調整し、オレンジ表面の大まかなボコボコ感を表現します。

10

雲模様のレイヤー「オレンジ」を乗算で重ねます。3DCGでバンプマップとして貼り、凸凹が強い場合は不透明度を下げて調整します。

11

3DCGソフトでレンダリングをしてみます。色、バンプ、光沢のパラメータを微調整し、自然に見えるようにします。

CGテクスチャ プロ技55

現場で使える実践テクニック+フリー素材

著者：　岩崎 塁／櫻井克彦 著

発行：　2010年12月24日　初版第1刷発行

発行人：　村上 徹
編集人：　岡本 淳
編集：　藤井紀明

編集：　株式会社三馬力
装丁・デザイン・DTP：　Plusgraph
DTP：　久保田千絵

印刷・製本：　株式会社廣済堂

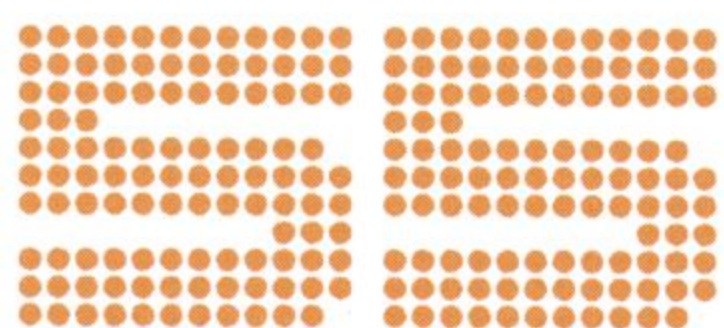
お客様窓口：　contact@wgn.co.jp

発行・発売
株式会社ワークスコーポレーション
〒101-0052
東京都千代田区神田小川町1-8-8 神田小川町東誠ビル
03-3257-7801（編集部）
03-3257-7804（販売部）
http://www.wgn.co.jp/

ISBN 978-4-86267-103-5
Printed in Japan

CG Texture
Professional Techniques

55

CGテクスチャ プロ技 55

岩崎 塁／櫻井 克彦 著

WORKS CORPORATION

ISBN978-4-86267-103-5
C3055 ¥3800E

9784862671035

定価：本体3,800円 +税

1923055038004

発行・発売：
ワークスコーポレーション

CG Texture
Professional Techniques
55

CGテクスチャ プロ技55

岩崎 塁／櫻井 克彦 著

WORKS CORPORATION